

PROBLEMÀTICA AMBIENTAL ASSOCIADA A LA IMPLANTACIÓ DE POLÍGONS INDUSTRIALS EN MUNICIPIIS PETITS, EL CAS DE VILAMALLA I EL FAR D'EMPORDÀ

MEMÒRIA

*Assignatura Projecte
Curs 2006-07
Llicenciatura de CCAA*



AXSIA S.C.
Serveis Integrals Ambientals

Autors:

Alex Bascuñana Garcia
Xavier Garcia Acosta
Saray Nicolás Sola

Tutor tècnic del projecte:
Jaume Alemany Agulló

Tutor docent del projecte:
Emili Mató i Palos

AGRAÏMENTS

Agraïm l'ajuda i col·laboració de la tècnica de medi ambient del Consell Comarcal de L'Alt Empordà, Helena Valent.

Agraïm la col·laboració dels alcaldes, regidors, tècnics i secretàries dels Ajuntaments de Vilamallà i El Far d'Empordà.

També agraïm la col·laboració del director de la Unió de Polígons Industrials de Catalunya, Josep Maria Cabré.

Agraïments també pels tècnics de l'empresa a7di enginyeria i medi ambient S.L., Sebas i Carlos.

Agraïments a totes les empreses i persones que van participar en les enquestes realitzades en el polígon Empordà Internacional de Vilamallà.

Agraïments a l'empresa Neteges TYKA i Garcia S.C. per l'ajuda material que ens ha proporcionat.

Agraïments al tècnic informàtic Rubén Garcia per el suport tècnic informàtic.

També hem de donar el nostre més sincer agraïment al nostre tutor tècnic Jaume Alemany per tot el temps que ens ha dedicat i la ajuda tan valuosa que ens ha ofert.

Per últim, aquest projecte no s'hagués realitzat sense el suport de tots els familiars, amics i gent que ens ha recolzat durant la realització del projecte.

ÍNDEX

1. PREÀMBUL	6
2. JUSTIFICACIÓ.....	7
3. OBJECTIUS.....	8
4. INTRODUCCIÓ	9
5. METODOLOGIA.....	10
6. SITUACIÓ ACTUAL DE L'ÀREA D'ESTUDI	12
6.1. SITUACIÓ GEOGRÀFICA	12
6.2. GEOLOGIA	13
6.3. SÒLS	15
6.4. HIDROLOGIA	15
6.5. CLIMA I METEOROLOGIA	17
6.6. VEGETACIÓ.....	17
6.7. FAUNA	18
6.8. PAISATGE.....	19
6.9. DESCRIPCIÓ DELS MUNICIPIS.....	20
6.9.1. <i>El Far d'Empordà</i>	20
6.9.1.1.Situació i descripció del municipi	20
6.9.1.2.Demografia	20
6.9.1.3.Sectors d'activitat	21
6.9.1.4.Planejament urbanístic.....	21
6.9.1.5.Figures de protecció especial i zones de vulnerabilitat.....	22
6.9.1.6.Organització municipal	22
6.9.1.7.Patrimoni arquitectònic i cultural	22
6.9.2. <i>Vilamallà</i>	23
6.9.2.1.Situació i descripció del municipi	23
6.9.2.2.Demografia	23
6.9.2.3.Sectors d'activitat	24
6.9.2.4.Planejament urbanístic.....	24
6.9.2.5.Figures de protecció especial i zones de vulnerabilitat.....	25
6.9.2.6.Organització municipal	25
6.9.2.7.Patrimoni arquitectònic i cultural	25
7. DIAGNOSI	27
7.1. DIAGNOSI DE RESIDUS.....	27
7.1.1. <i>Gestió de residus municipals</i>	27
7.1.1.1.Fracció resta.....	27
7.1.1.2.Recollida selectiva	30
7.1.1.3.Xarxa de minideixalleries.....	34
7.1.1.4.Deixalleria Comarcal	35
7.1.1.5.Residus especials	36
7.1.2. <i>Gestió de residus industrials</i>	36
7.1.2.1.Fracció resta.....	37
7.1.2.2.Residus valoritzables	38
7.2. DIAGNOSI DE L'AIGUA	39
7.2.1. <i>Sistema d'abastament</i>	39

7.2.2.	<i>La qualitat de l'aigua de Boadella</i>	40
7.2.3.	<i>La qualitat de l'aigua de subministrament al polígon Empordà Internacional</i>	41
7.2.4.	<i>Consum d'aigua</i>	41
7.2.5.	<i>La xarxa sanejament</i>	42
7.2.6.	<i>El cànon de l'aigua</i>	43
7.2.6.1.	<i>El cànon de l'aigua aplicable als usos industrials</i>	44
7.2.6.2.	<i>Declaració de l'Ús i la Contaminació de l'Aigua (DUCA)</i>	44
7.2.6.3.	<i>El DUCA i el polígon Empordà Internacional</i>	45
7.2.6.4.	<i>Estat ambiental de la Riera del Regatín</i>	45
7.3.	DIAGNOSI DE LA CONTAMINACIÓ ATMOSFÈRICA	47
7.3.1.	<i>Control i inspecció de les emissions</i>	47
7.3.1.1.	<i>Qualitat de l'aire, nivell d'immissió</i>	47
7.3.1.2.	<i>Xarxa de Vigilància i Previsió de la Contaminació Atmosfèrica (XVPCA) i Zones de Qualitat de l'Aire (ZQA)</i>	47
7.3.1.3.	<i>Mapes de Vulnerabilitat i Capacitat del Territori (MVCT)</i>	51
7.3.2.	<i>Gasos d'efecte hivernacle</i>	51
7.4.	DIAGNOSI DE LA MOBILITAT	52
7.4.1.	<i>La mobilitat de El Far d'Empordà i Vilamallà</i>	52
7.4.2.	<i>Mitjans de transport</i>	53
7.4.3.	<i>Infraestructures de Mobilitat</i>	54
7.4.3.1.	<i>Xarxa viària actual</i>	54
7.4.3.1.1.	<i>Transport públic viari</i>	57
7.4.3.2.	<i>Xarxa ferroviària actual</i>	57
7.4.3.2.1.	<i>Transport de passatgers</i>	57
7.4.3.3.	<i>Transport de mercaderies</i>	58
7.5.	DIAGNOSI DE L'ACTUAL POLÍGON EMPORDÀ INTERNACIONAL	60
7.5.1.	<i>Situació geogràfica del polígon</i>	60
7.5.2.	<i>Característiques del polígon</i>	60
7.5.3.	<i>Ordenació urbanística</i>	62
7.5.3.1.	<i>Sòl edificat del polígon</i>	65
7.6.	DIAGNOSI DEL POLÍGON CM3	68
7.6.1.	<i>Situació geogràfica</i>	68
7.6.2.	<i>Marc urbanístic i legal</i>	68
7.6.3.	<i>Sistema d'actuació i pla d'etapes</i>	69
7.6.4.	<i>Estructura de la propietat</i>	69
7.6.5.	<i>Objectius i criteris d'ordenació</i>	69
7.6.6.	<i>Ús industrial</i>	70
7.6.7.	<i>Característiques del Sector CM3</i>	70
7.6.7.1.	<i>Topografia</i>	70
7.6.7.2.	<i>Situació respecte el territori i infraestructures existents</i>	70
7.6.7.3.	<i>Superfícies resultants i la seva qualificació</i>	71
7.6.7.4.	<i>Regulació del sòl privat industrial</i>	71
7.6.7.5.	<i>Àrees de zona verda</i>	71
7.6.7.6.	<i>Àrees equipaments i dotacions</i>	72
7.6.7.7.	<i>Abastament d'aigua potable</i>	72
7.6.7.8.	<i>Característiques especials</i>	72
7.6.8.	<i>Gestió ambiental</i>	73

7.6.8.1.Regulació dels residus.....	73
7.6.8.2.Aigües residuals.....	73
7.6.8.3.Aigües plujanes.....	73
7.6.8.4.Residus de la construcció.....	73
7.6.8.5.Residus en espais públics	74
7.6.8.6.Altres residus	74
7.6.8.7.Regulació ambient atmosfèric	74
7.6.9. Conservació de la urbanització	74
7.6.10. Prospecció de la zona Industrial del CM3 i Empordà Internacional.....	74
 7.7. DIAGNOSI DEL POLÍGON INDUSTRIAL DEL SECTOR "LES PEDROSES", EL LOGIS EMPORDÀ.....	76
7.7.1. Situació geogràfica del polígon.....	76
7.7.2. Planejament vigent	76
7.7.3. Estructura de la propietat.....	77
7.7.4. Objectius i criteris d'ordenació	77
7.7.5. Ús industrial.....	78
7.7.6. Característiques del Sector Les Pedroses	78
7.7.6.1.Topografia.....	78
7.7.6.2.Situació respecte el territori i infraestructures existents.....	78
7.7.6.3.Sòl d'ús públic i privat.....	79
7.7.6.4.Sistema d'equipaments, espais verds	79
7.7.6.5.Sòl d'ús privat i edificació	80
7.7.6.6.Característiques especials.....	80
7.7.7. Gestió ambiental.....	81
7.7.7.1.Aigües residuals.....	81
7.7.7.2.Residus industrials.....	82
7.7.7.3.Pol·lució atmosfèrica.....	82
7.7.7.4.Entitats urbanístiques col·laboradores	82
7.7.8. Prospecció de la zona Industrial de El Far d'Empordà	83
 8. PROCÉS DE PARTICIPACIÓ	84
8.1. METODOLOGIA	84
8.2. RESULTATS DE LES ENQUESTES	84
8.2.1. Conclusions extretes de les diferents preguntes.....	84
 9. PROGNOSI DELS POLÍGONS CM3, EMPORDÀ INTERNACIONAL, I EL LOGIS EMPORDÀ	89
9.1. INTRODUCCIÓ.....	89
9.2. METODOLOGIA GENERAL	89
9.2.1. Metodologia per CM3 i l'Empordà Internacional	89
9.2.2. Metodologia per el LOGIS Empordà.....	90
9.2.3. Futur nombre de treballadors.....	90
9.3. MOBILITAT	91
9.3.1. Metodologia	91
9.3.2. Càlcul de les emissions de CO2 pels polígons LOGIS Empordà, CM3 i EI	91
9.3.3. Valoració dels resultats	92

9.4.	CONTAMINACIÓ ATMOSFÈRICA.....	92
9.5.	RESIDUS INDUSTRIALS	94
9.5.1.	<i>Generació de residus Industrials del CM3 i L'Empordà Internacional.....</i>	94
9.5.1.1.	Valoració dels resultats	96
9.5.2.	<i>Generació de residus Industrials al LOGIS Empordà</i>	97
9.5.2.1.	Valoració dels resultats	97
9.6.	LES AIGÜES	98
9.6.1.	<i>Consum d'aigua</i>	98
9.6.1.1.	Valoració dels resultats	98
9.6.2.	<i>Aigües residuals.....</i>	99
9.6.2.1.	Aigües residuals del CM3 i l'Empordà Internacional	99
9.6.2.2.	Aigües residuals del LOGIS Empordà	100
9.6.2.3.	Valoració dels resultats	100
9.6.3.	<i>Aigües pluvials</i>	101
9.6.3.1.	Valoració dels resultats	101
10.	PROPOSTES	102
10.1.	PROPOSTA 1: CREACIÓ D'UNA JUNTA DE POLÍGON DELS POLÍGONS CM3 I EMPORDÀ INTERNACIONAL	102
10.2.	PROPOSTA 2: SISTEMA COOPERATIU DE GESTIÓ MEDI AMBIENTAL	105
10.3.	PROPOSTA 3. INCENTIVAR LA IMPLANTACIÓ XEROJARDINAMENT A LES ZONES VERDES DELS POLÍGONS CM3 I EMPORDÀ INTERNACIONAL.	110
10.4.	PROPOSTA 4. MILLORAR LA PREVENCIÓ I CONTROL DE CONTAMINACIÓ ATMOSFÈRICA.	113
10.5.	PROPOSTA 5. CREACIÓ D'UN CARRIL BICI PER ACCEDIR ALS POLÍGONS INDUSTRIALS.	115
10.6.	PROPOSTA 6. CREACIÓ D'UN CARRIL BUS PER ACCEDIR ALS POLÍGONS INDUSTRIALS.	118
10.7.	PROPOSTA 7. CONSTRUCCIÓ D'AIGUAMOLLS ARTIFICIALS DE FLUX SUPERFICIAL PER EL TRACTAMENT DE LES AIGÜES PLUVIALS.	120
10.8.	PROPOSTA 8. CARTA DE PAISATGE PELS MUNICIPIS DE EL FAR D'EMPORDÀ I VILAMALLA.....	122
11.	CONCLUSIONS	126
12.	BIBLIOGRAFIA.....	128
13.	LEGISLACIÓ	134
14.	GLOSARI	136

1. Preàmbul

Els autors d'aquest projecte, Alex Bascuñana i Garcia, Saray Nicolás i Sola, Xavier Garcia i Acosta, com a estudiants de quart de ciències ambientals i cursant l'assignatura de "projecte" presenten aquest projecte titulat: "PROBLEMÀTICA AMBIENTAL ASSOCIADA A LA IMPLANTACIÓ DE POLÍGONS INDUSTRIALS EN MUNICIPIS PETITS".

El tutor tècnic ha estat en Jaume Alemany i Agulló i el tutor docent l'Emili Matò i Palos.

La intenció de fer aquest projecte va ser proposada pel tutor tècnic just després d'haver contactat amb la Tècnica de Medi Ambient del Consell Comarcal de l'Alt Empordà, Helena Valent i Nadal.

La reafirmació de la viabilitat d'aquest projecte va venir per les posteriors reunions amb els alcaldes dels municipis implicats, que van oferir la seva ajuda per tirar endavant el projecte.

2. Justificació

La construcció de polígons industrials ha estat sempre una bona manera per atreure aquests tipus d'activitats als municipis i així generar llocs de treball per el seus ciutadans i també comptar amb una font d'ingressos molt valuosa.

Implantar aquest element dins d'un territori suposa un repte que pot portar dificultats a municipis petits. Moltes són les necessitats i estratègies que s'han de predir per aconseguir que un polígon industrial no comporti amb la seva construcció un conjunt de problemàtiques que poden causar el descontent d'empresaris i ciutadans.

Els impactes que causa un polígon depenen de molts factors com per exemple el grau d'alteració antropogènica anterior a la construcció del polígon i de l'aptitud del medi per acollir aquesta activitat. Pels pobles de tamany petit, valorar aquests impacte és més fàcil, ja que parteixen d'una àrea poc alterada inicialment, amb unes infraestructures menys potents i amb una capacitat de gestió més reduïda. Això els fa més vulnerables a patir impactes per la construcció de polígons que no pas municipis de gran tamany.

Amb aquest projecte es vol identificar, predir i valorar les problemàtiques associades a la implantació i desenvolupament dels polígons industrials LOGIS Empordà (El Far d'Empordà), Empordà internacional i CM3 (Vilamallà).

Especialment s'ha fixat com a indicadors ambientals per l'estudi d'aquestes problemàtiques, els vectors següents:

- Les aigües
- Residus industrials
- Mobilitat
- Contaminació atmosfèrica
- Paisatge

Es vol elaborar propostes correctives i preventives per impedir i/o minimitzar la generació d'impactes ambientals i gestionar de la forma més adient possible els diferents aspectes ambientals per tal assolir la integració d'aquestes activitats que ajudi a millorar la situació ambiental i socioeconòmica dels polígons. D'aquesta manera s'espera evitar o minimitzar el rebuig dels ciutadans i dels empresaris, i aconseguir per aquest polígon un valor afegit que faci de pol d'atracció per altres empreses de gran pes o valor afegit que aportaran beneficis econòmics i socials.

3. Objectius

L'objectiu general del projecte és fer una diagnosi de la situació present dels diferents indicadors seleccionats (aigües, residus industrials, mobilitat, contaminació atmosfèrica) en el àmbit d'estudi del projecte. També fer una diagnosi de la situació actual del polígon Empordà Internacional (Vilamallà), especialment referit a l'estat paisatgístic d'aquest, i fer una diagnosi dels futurs polígons CM3 i LOGIS Empordà.

Un cop assolida aquesta part del projecte i després de una avaluació de la informació obtinguda, es proposaran una sèrie de mesures correctives i preventives per millorar els principals aspectes mediambientals tals com la gestió de residus, la gestió de les aigües, la contaminació atmosfèrica, la mobilitat i el paisatge.

Aquest objectiu principal es concreta en els següents objectius particulars:

- ✓ Fer un anàlisi de la situació actual dels polígons industrials del nostre àmbit de estudi i de les actuals relacions d'aquests amb les administracions locals, i comarcals.
- ✓ Facilitar la prevenció de problemàtiques degudes a la implantació i desenvolupament de polígons industrials.
- ✓ Integrar mitjançant un procés de participació, les idees i/o propostes de les activitats instal·lades als polígons.
- ✓ Generar propostes de millora ambiental pels polígons industrials.
- ✓ Predir els impactes del ple desenvolupament dels polígons industrials de l'àmbit d'estudi segons els vectors estudiats.
- ✓ Crear un document d'ajuda per les administracions competents.

4. Introducció

L'àmbit general del projecte és la zona que inclou el polígon Empordà Internacional i els polígon CM3, el qual està dividit en: subsector-A i subsector-B, al terme municipal de Vilamallà, així com la zona del municipi del Far d'Empordà on es desenvoluparà el polígon LOGIS Empordà. Sovint per explicar els diferents vectors del projecte es requerirà d'informació d'escala municipal, comarcal o inclòs autonòmica.

Per fer la descripció de la situació actual de l'àrea d'estudi del projecte l'àmbit de treball serà d'escala municipal, dels municipis del Far d'Empordà i Vilamallà, incloent de forma puntual consideracions d'àmbit comarcal.

A més de la situació actual de l'àrea d'estudi, aquest document presenta unes diagnosi dels diferents vectors estudiats i també dels polígons industrials existents i per construir dintre de l'àrea d'estudi.

En l'apartat de procés de participació, es mostra les conclusions extretes sobre els resultats de les enquestes realitzades als empresaris del polígon Empordà Internacional, l'únic que actualment en funcionament.

En base als vectors seleccionats com a indicadors per identificar les diferents problemàtiques del l'àrea d'estudi, s'ha elaborat una prognosi de cadascun d'aquests per tal de valorar els impactes que el ple desenvolupament dels polígons.

A partir de l'avaluació de la informació obtinguda, es proposaran una sèrie de mesures correctives i preventives, i finalment es presentaran les conclusions del projecte.

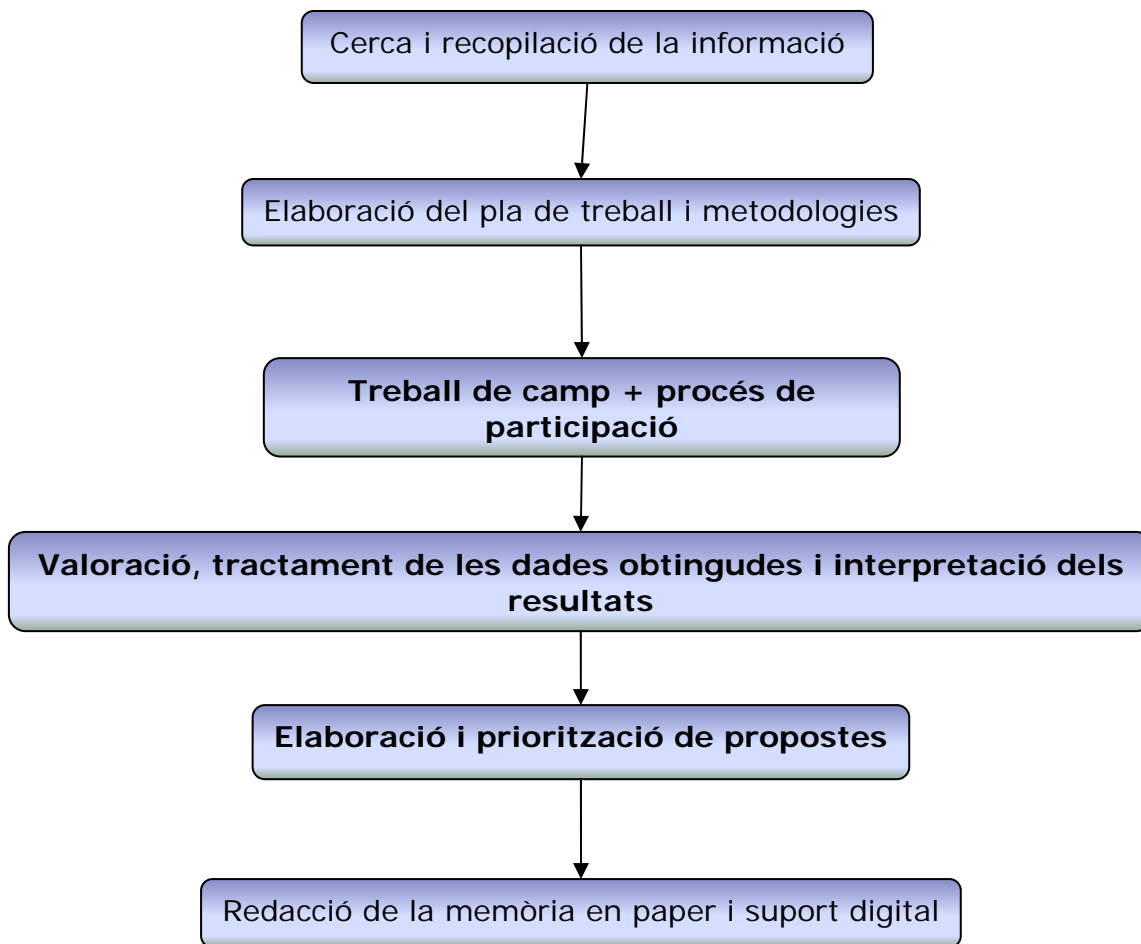
5. Metodologia

A continuació s'explica la metodologia general seguida per a l'elaboració d'aquest projecte. Els diferents passos que s'expliquen estan ordenats cronològicament per tal de mostrar el procediment seguit.

Així doncs, els passos seguits en la metodologia són els següents:

- Es va contactar amb diferents agents involucrats en l'àmbit d'estudi, és a dir, amb la Conselleria de Medi Ambient del l'Alt Empordà, també amb els representants de les administracions municipals de El Far d'Empordà i Vilamallà.
- Per tal de començar a adquirir coneixements sobre els diferents temes dels polígons industrials, es van realitzar consultes a experts, tals com el director de la Unió de Polígons Industrials de Catalunya (UPIC), els tècnics de l'empresa d'enginyeria i medi ambient a7di, diferents tècnics de les corresponents administracions locals i amb la consellera de medi ambient del Consell Comarcal de l'Alt Empordà.
- Es desenvolupà la cerca i recopilació de la informació sobre l'àrea d'estudi.
- Després es realitzar el treball de camp conjuntament amb el procés de participació.
- Un cop obtinguda aquesta informació es va realitzar la valoració i tractament de les dades obtingudes.
- Elaboració i priorització de propostes.
- Redacció de les conclusions finals sobre el projecte.

En general la metodologia seguida en el projecte s'ha desenvolupat segons el que es deia en l'avantprojecte. En la *figura 5.1.* es pot veure l'esquema metodològic de l'avantprojecte.



*Figura 5.1. Esquema metodològic presentat a l'avantprojecte.
(Font: Elaboració pròpia).*

L'ajut que s'ha rebut per part les administracions es pot valorar positivament en el sentit de què han col·laborat de manera satisfactòria en tot el que se'ls ha demanat, tot i que cal remarcar la dificultat que implica la distància del centre de treball a les fonts de informació, que en ocasions ha pogut retardar l'obtenció de dades.

Pel que fa a la informació obtinguda per l'elaboració de les diferents diagnosis, ha estat força completa i específica, excepte pel que fa al tema de la contaminació atmosfèrica, on la informació que s'ha trobat disponible era de caire general, tenint en compte el nostre àmbit d'estudi.

En el procés de participació, el tipus de pregunta realitzada ha estat tant de tipus subjectiva, com objectiva (dades de consum d'aigua, consum d'electricitat, etc.). Aquestes ultimes han presentat especial dificultat alhora d'obtenir-les, degut a que la majoria d'empreses no les tenien directament disponibles, cosa que ha causat la falta de certa informació que podria ser útil per a la elaboració del projecte.

Totes les propostes elaborades, es presenten de forma general, ja que cadascuna podria ser objecte d'elaboració de projectes més específics i complets, que podrien complementar o donar continuïtat a aquest projecte.

6. Situació actual de l'àrea d'estudi

6.1. Situació geogràfica

El projecte realitzat avarca el territori que es mostra en la *figura 6.1.*, el qual ocupa l'actual polígon industrial anomenat Empordà Internacional i el futur polígon industrial CM3 que pertanyen al terme municipal de Vilamallà i el futur polígon industrial del Sector de Les Pedroses (LOGIS Empordà) que pertany al terme municipal de El Far d'Empordà, assentats a l'Alt Empordà, la comarca més al nord-est de Catalunya, pertanyent a la província de Girona, limitant pel nord amb el Rosselló i el Vallespir, per ponent amb la Garrotxa i el Pla de l'Estany i pel Sud amb el Gironès i el Baix Empordà.

L'Alt Empordà està format bàsicament per una plana al·luvial recorreguda pels rius Muga i Fluvià oberta entre la Serra de l'Albera i una franja de terra d'escassa densitat al nord, i la petita Serra de Valldavià i el massís del Montgrí, al sud. Aquest territori està marcat doncs, per la proximitat existent entre el mar i els Pirineus. Dins de la comarca de l'Alt Empordà es localitzen els Parcs Naturals dels Aiguamolls de l'Empordà i del Cap de Creus, i el Paratge Natural d'Interès Nacional (PNIN) del Massís de l'Albera, com a figures de protecció més importants.

L'àrea d'estudi es situa concretament a la plana empordanesa delimitada per les muntanyes del Montgrí, el mar Mediterrani, Roses i pobles pròxims, la serra de Rodes i l'Albera.

En concret, l'àmbit d'estudi es troba dins del sistema urbà de Figueres. Aquest àmbit té una extensió de 210,1 km². L'orografia és poc accidentada: el 86,2% del sòl és planer, el 10,2% té un pendent entre el 10 i el 20% i només el 3,5% té un pendent superior al 20%. Ocupa la part central de la plana de l'Alt Empordà que correspon a la conca de la Muga. La configuració de la vialitat és radial a partir de Figueres, amb la gran tangent nord sud cap el coll del Pertús.

El sistema comprèn els municipis d'Avinyonet de Puigventós, Borrassà, Cabanes, el Far d'Empordà, Figueres, Llers, Navata, Ordís, Peralada, Pont de Molins, Santa Llogaia d'Àlguema, Vilabertran, Vilafant, Vilamallà, Vilanant i Vila-Sacra. Dotze dels municipis tenen una població inferior als 1000 habitants, sis dels quals inferior als 500 (*Font: GENCAT¹, 2006*).

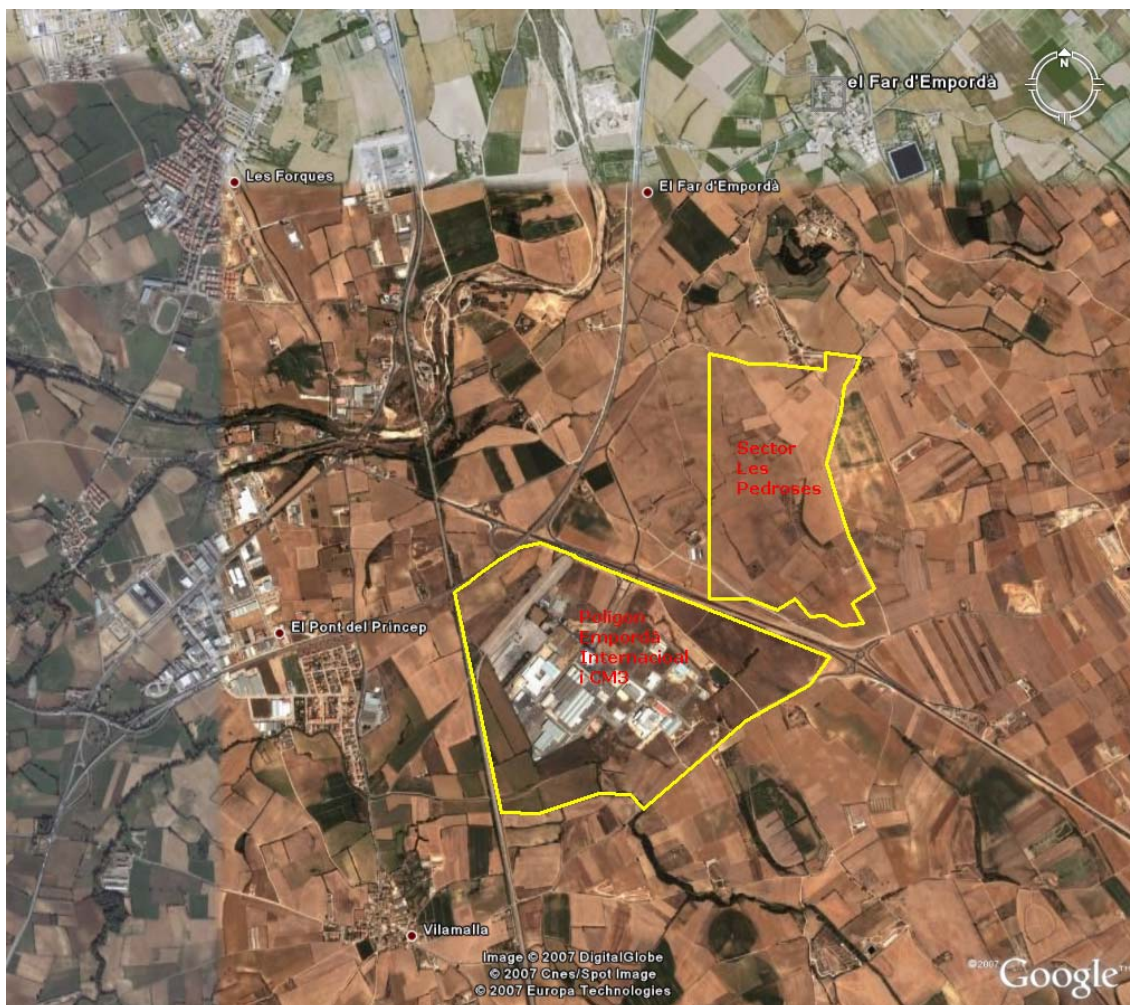


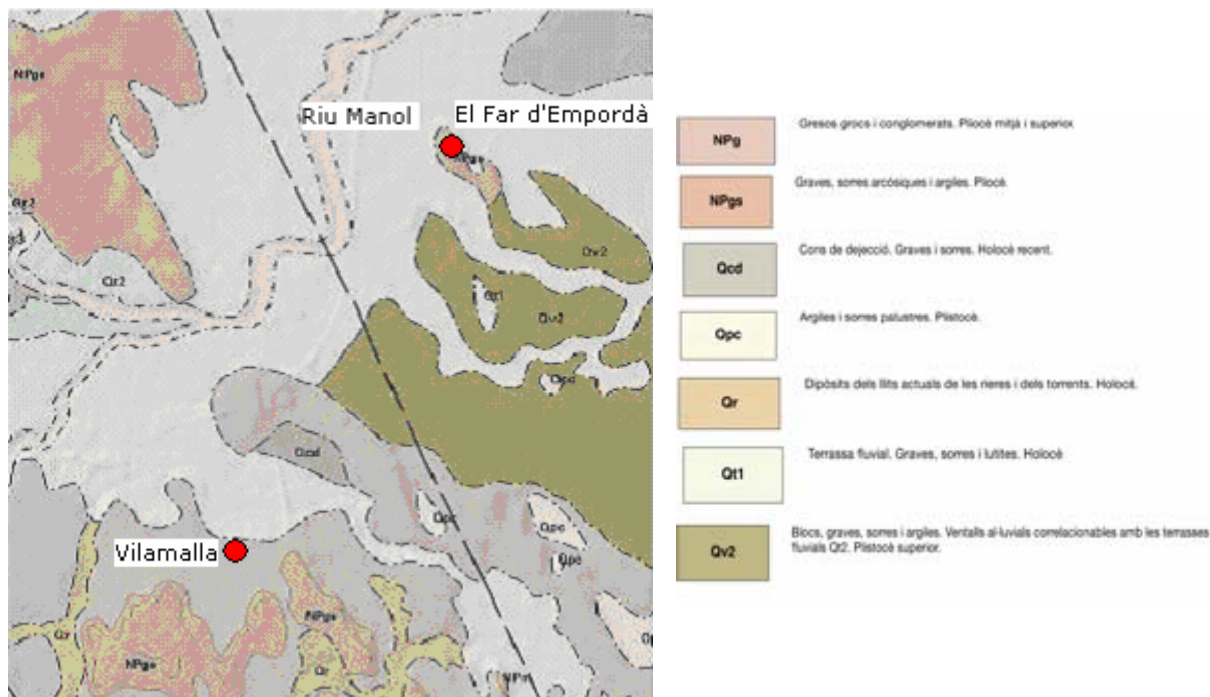
Figura 6.1. Àmbit d'estudi, corresponent al polígon Empordà Internacional i el CM3, i al Sector de Les Pedreses. (Font: Elaboració pròpia a partir de Google¹, 2007).

6.2. Geologia

El sector d'estudi en què es troben els municipis de Vilamallà i El Far d'Empordà, pertany a la plana de l'Empordà. Geològicament es considera que la Plana de l'Empordà té un origen tectònic distensiu, és a dir, correspondria a un gran compartiment enfonsat en diferents blocs per l'acció de falles d'orientació NNW-SSE, com de la Jonquera-Figueres-Albons, que actuaria des dels començaments del Neogen (Terciari Superior) fa uns 25 milions d'anys fins a l'actualitat (Font: Serra Ruíz, P., 2002).

La plana de l'Empordà, en què s'ubica el projecte limita al nord amb l'Albera i la serra de Rodes, al sud amb els massís de Begur, quedant el Montgrí com una illa al mig, i a ponent amb els Terraprimers d'Empordà que formen els materials eocènics de la Garrotxa. En aquesta zona deprimida els materials neògens i quaternaris cobreixen els més antics i les fractures que la van formar. Amb la formació de cordons arenosos, fruit dels sediments del riu Fluvià, de la Muga i antigament del Ter, es tanca una àmplia zona de terrenys pantanosos i de maresmes amb gran quantitat de llacunes litorals, que es connecta amb una zona semblant al Baix Empordà a través del corredor d'Albons.

Centrant específicament l'àrea d'estudi, es situa a la plana formada per les deposicions al·luvials de la Muga i el Fluvià, més concretament a la conca de la Muga. El fet de que es trobi tan influenciada per aquests cursos fluvials fa que la geologia de la zona es basi en el resultat de l'acció de les seves aigües sobre el terreny.



*Figura 6.2. Geologia de la zona d'estudi.
 (Font: Elaboració pròpia a partir de ICC, 2006).*

En l'àmbit d'estudi apareix en la *Figura 6.2.* com a l'àrea situada a la riba dreta del riu Manol, on es situa els pobles de El Far d'Empordà i de Vilamallà. A la part sud de l'àrea d'estudi, on es troba el municipi de Vilamallà, es basa en una zona de terrasses fluvials on dominen els gresos grocs i conglomerats juntament amb les argiles, sorres palustres i lutites. Són comuns també en aquesta part més al sud del municipi, els dipòsits que formen els llits actuals de les rieres i els torrents, així com graves, sorres arcòsiques i argiles que es troben prop d'aquests. Es troba en la zona coincidint amb la situació del Polígon Industrial Empordà Internacional, l'existència d'un con de dejecció recent acompanyat de graves i sorres.

En el municipi del Far d'Empordà (*Figura 6.2.*), coincideix amb la part sud de l'àrea d'estudi en la presència les terrasses fluvials i la geologia lligada a aquestes, però afegint-hi a més la presència de graves, sorres i argiles, blocs i ventalls al·luvials relacionats amb les terrasses fluvials.

No es dona una topografia molt accentuada, tot i que si es donen petits turons de forma arrodonida en alguns indrets de la zona d'estudi.

6.3. Sòls

Quan s'arriba al nucli central de la plana empordanesa els sòls predominants són els fondals, formats per les aportacions successives de materials al·luvials provinents de l'erosió dels horitzons dels sòls situats aigües amunt.

Aquests sòls són terrenys al·luvials de molt de gruix els quals presenten un cert contingut de matèria orgànica al llarg de tot el perfil, amb una distribució irregular. Es tracta de sòls rics en aigua freàtica i de molt bona qualitat per conrear, amb una elevada potencialitat pel creixement vegetal i que tradicionalment han estat emprats per l'agricultura intensiva.

A la plana, llavors, es troba un paisatge identificat per tot una àmplia xarxa de canals de rec, i de camps de regadiu amb marges delimitats mitjançant la plantació de rengleres d'arbres de ribera, salzes i pollancre principalment, davant de una zona pròpiament de secà.

Actualment en l'àmbit d'actuació, els usos agrícoles tradicionals de camps d'oliveres i conreus de cereals, han estat progressivament abandonats, constituint terrenys colonitzats per la vegetació arvense i ruderal a on es mantenen nombroses oliveres antigues (*veure figura 6.3.*).



*Figura 6.3. Imatge dels voltants rurals de El Far d'Empordà.
(Font: Elaboració pròpia).*

6.4. Hidrologia

La zona de realització del projecte, s'emplaça a la plana al·luvial del riu Muga, el qual neix a migjorn del Montnegre, i drena el sector nord de l'Alt Empordà, amb un recorregut de 65 km fins a desembocar al Mediterrani. La Muga presenta una lleu influència nival, un cabal mitjà de 4-8 m³/s i un cabal d'avinguda estimat de 1900 m³/s (*Font: Serra Ruiz, P., 2002*). La xarxa de la conca és força complexa formada per una multitud de rius, rieres i torrents.

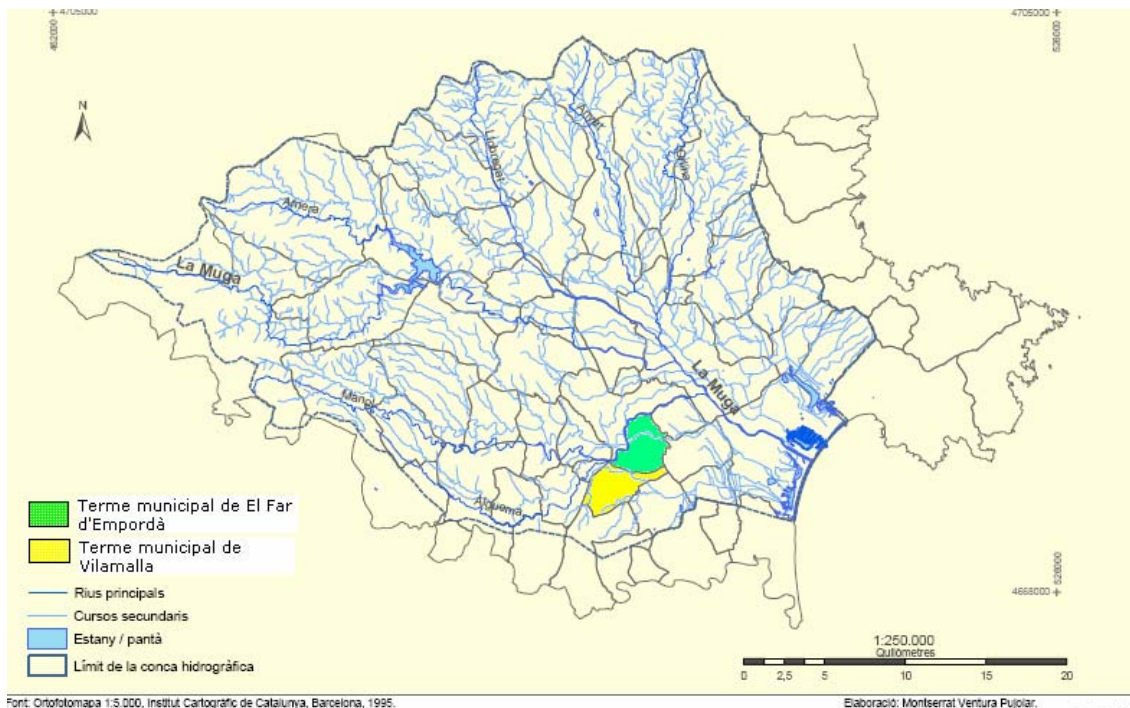


Figura 6.4. Mapa hidrològic de la conca de la Muga. (Font: Elaboració pròpia a partir de Ventura Pujolar, M., 2004).

En l'àrea d'estudi es situa a la riba dreta de la Muga, com es pot veure en la figura 6.4. En el transcurs del pas de la Muga per la comarca, es poden diferenciar dues àrees, una de les quals correspon al que s'anomena "plana de la Muga" i l'altra està definida com la "Muga interior". En la "plana de la Muga", és on distingim els conflictes socials relacionats amb temes hídrics més agreujats i inclou municipis amb uns trets generals propis de la plana com és el cas de El Far d'Empordà. La "Muga interior" en canvi, la integren municipis amb problemàtiques de menys incidència com és el cas del terme de Vilamallà.

Es destaca l'existència del riu Manol com a afluent per la riba dreta de la Muga i al nord-oest a la zona d'estudi, el qual solca l'extrem de ponent de El Far d'Empordà, i fa de terme amb Figueres.

A més dels principals cursos fluvials, el desenvolupament de l'activitat agrícola origina la creació de nombrosos canals i recs que aprofitant l'aigua de la Muga i del Fluvià i els seus afluents, nodrien tota la plana per tornar a vessar les aigües als mateixos rius directament o cap a les maresmes costaneres que constitueixen els aiguamolls de l'Empordà. És el cas del Rec del Molí, una sèquia antiga artificial que travessa la part meridional del terme de El Far d'Empordà, anomenada així perquè eren utilitzats inicialment per subministrar la força hidràulica per a nombrosos molins fariners dispersos i que anys després, acabaren irrigant els horts de les proximitats dels nuclis urbans. L'any 1987 a més, es va instal·lar una depuradora en aquesta sèquia artificial, per al seu aprofitament urbà.

Pel municipi de Vilamallà, per la seva part, cal destacar la presència de la Riera del Regatín, la qual té una important influència en el terme i en

particular al nostre àmbit d'estudi, ja que passa just pel sud de l'Empordà Internacional.

6.5. Clima i meteorologia

La conca de la Muga combina el clima de tendència atlàntica dels Pirineus i dels Prepirineus amb el clima pròpiament mediterrani de la plana, concretament es pot classificar com a sec subhumit segons l'índex d'humitat de Thornwhite.

El clima de la plana és mediterrani de matís marítim, amb un règim de temperatures que manté una mitjana anual d'uns 14°C, amb estius secs i calents (a més de 20 °C) i hiverns suaus (entre 5 i 10 °C). La precipitació es situa al voltant dels 600 mm anuals amb màximes plujoses força irregulars durant els mesos de tardor i primavera (Font: Ventura Pujolar, M., 2004).

Els vents dominants en el sector és la insistent i seca tramuntana provinent del Nord i del Nord-est. La tramuntana destaca per ser el factor climàtic més característic de l'Alt Empordà, amb el seu origen en un depressió al centre d'Europa i un anticicló a l'Atlàntic nord.

6.6. Vegetació

Segons l'informe mediambiental del Sector de "Les Pedroses" a El Far d'Empordà, l'entorn de la plana de l'Empordà es correspon amb els dominis de l'alzinar litoral típic (*Quercetum ilicis galloprovinciale pistacietosum*) com a màxim exponent de la vegetació potencial acompanyat dels boscos de ribera (*Populetalia albae*) en els marges de rius i canals i el marfull.

Les restes de bosc d'alzines acompanyades d'arbusts, lianes i plantes herbàcies són encara freqüents en una contrada on l'elevat potencial agrícola dels terrenys ha transformat el poblament vegetal, el qual ha estat dominat pels conreus d'oliveres i cereals, acompanyats de vegetació arvense i franges de canyars al llarg dels canals i de vegetació ruderal en marges de camps i camins.

Els camps d'oliveres actuals es veuen acompanyats per una comunitat estable (*Diplotaxietum eruroidis diplotaxietosum*) abastament dominada per la ravenissa blanca (*Diplotaxis eruroides*) que cobreix de blanc els camps.

Entremig dels camps continuen essent usuals, també, els claps de vegetació silvestre, principalment bosc de pi blanc, que sovint cobreix de garrigues o brolles de romaní i bruc d'hivern, i en els marges dels camps i camins apareixen poblaments de bardisses (*Pruno-Rubion ulmifolii*) i comunitats d'herbàcies amb predominància de fenàs (*Brachypodium phoenicoidis*).

Al llarg dels cursos fluvials, la vegetació de ribera es troba més o menys representada amb certa dependència de la intervenció humana. En el trams mitjos del riu Manol, en els municipi de El Far d'Empordà, la vegetació de

ribera ha desaparegut considerablement, afectada per una intensa activitat extractiva, que ha de ser restaurada. Finalment en els marges del Rec del Molí, Riera del Regatín i de més canals, apareixen nombrosos poblaments de canyars (*Arundini-Convolutum sepium*).

6.7. Fauna

Els amplis espais agrícoles de la plana de l'Empordà acullen una fauna diversa d'espècies més aviat generalistes que aprofiten aquest ambient antropitzat.

La fauna de l'àmbit d'estudi, esta marcada per la manca d'espais forestals relativament propers, això limita en gran mesura la presència d'una fauna més rica i variada, tot i que la presència propera dels Aiguamolls de l'Empordà contribueix a diversificar la riquesa amb nombroses espècies, principalment d'aus, que utilitzen aquests espais agrícoles com a zones d'alimentació.

La major diversitat local, llevat dels propis Aiguamolls de l'Empordà, l'aporten les riberes dels riu, rieres i recs, sempre que mantinguin un cert grau de naturalitat.

En l'àrea d'estudi el caràcter temporal del règim hídric del Rec del Molí i de la Riera del Regatín, limita en gran mesura la població de peixos i amfibis.

Els amfibis es troben representats pels gripaus comuns (*Bufo bufo*) i corredors (*B. calamita*), el tòtil (*Alytes obstetricans*) com a espècies més esteses amb presència de reinetes (*Hyla meridionalis*) i granotes verdes (*Rana perezi*) lligades a ambients més aquàtics.

D'entre les espècies de rèptils ben representades en aquests ambients destaca la presència de la serp blanca (*Elaphe scalaris*), la serp verda (*Malpolon monspessulanus*), la sargantana roquera (*Podarcis muralis*), el sargantaner gros (*Psammmodromus algirus*) i el llangardaix ocel·lat (*Lacerta lepida*). També poden aparèixer les serps d'aigua (*Natrix maura*), la serp de collaret (*Natrix natrix*) i la tortuga de rierol (*Mauremys leprosa*).

Les aus constitueixen el grup més nombrós amb predominància de petits passeriformes com les cadeneres (*Carduelis carduelis*), el verdum (*C. chloris*), els gratapalles (*Emberiza cirius*), la cogullada (*Galerida cristata*), els rossinyols (*Luscinia megarhynchos* subsp. *megarhynchos*), la cuereta blanca (*Motacilla alba*), els pardals comuns (*Passer domesticus*), el garrafó (*Serinus serinus*), els tallarols capnegre (*Sylvia melanocephala* subsp. *melanocephala*), de casquet (*Sylvia atricapilla*), i espècies generalistes com els estornells (*Sturnus vulgaris*), el tudó (*Columba palumbus*), les tórtors comú (*Streptopelia turtur* subsp. *turtur*) i turca (*Streptopelia decaocto* subsp. *decaocto*), les merles (*Turdus merula* subsp. *merula*), les garses (*Pica pica*) i els cucuts (*Cuculus canorus*).

Lligades a les edificacions rústiques abandonades apareixen espècies de rapinyaires diürns com el xoriguer (*Falco tinunculus* subsp. *tinunculus*) i nocturnes com l'òliba (*Tyto alba*).

El ventall d'espècies amb presència esporàdica en la zona, lligada principalment a la proximitat dels Aiguamolls de l'Empordà, es prou ampli amb presència d'espècies aquàtiques d'anàtides i ardeides que utilitzen les xarxes de drenatge per dispersar-se per la plana en busca de llocs d'alimentació.

En quant als mamífers, abunden les espècies generalistes amb predominància de micromamífers com la rata d'aigua (*Arvicola sapidus*), la musaranya (*Crocidura russula*), els talps (*Microtus duodecimcostatus*), els ratolins casolans (*Mus musculus*), de camp (*Mus spretus*) i de bosc (*Apodemus sylvaticus*).

El nombre de predadors es redueix a l'omnipresent guineu (*Vulpes vulpes*), amb presència de genetetes (*Genetta genetta*) i teixons (*Meles meles*).

Finalment com a grans ungulats poden aparèixer esporàdicament exemplars de senglars (*Sus scrofa*) i de daina (*Cervus dama*) provinents de la zona dels Aiguamolls.

6.8. Paisatge

La plana de l'Empordà constitueix una unitat paisatgística homogènia, amb relleu pràcticament pla ocupat per l'activitat agrícola i envoltat per la Serra de l'Albera.

El paisatge de verds i marrons, en funció de les estacions de l'any i de les rotacions del cultius, es veu interromput per la presència de petits nuclis urbans a excepció de la capital comarcal Figueres. El desenvolupament de les infraestructures viàries i el creixement de l'activitat industrial al voltant de la capital, han anat vertebrant i transformant progressivament aquest paisatge. Cal esmentar la vulnerabilitat paisatgística pel que fa a l'impacte visual, de qualsevol estructura d'origen antropogènic degut a la seva naturalesa topogràficament plana.

El Pla Director Territorial de l'Empordà, defineix la zona d'estudi incloent-la en la *unitat espacial significativa* de la "Plana de Navata" com a **plana de secà**. El mateix Pla Director descriu la zona d'estudi també com un element que defineix en alt grau la identitat de l'Empordà (el que s'anomenen "patrons nítids"), i la classifica com a una "sèrie més o menys concèntrica de cultius de secà a partir dels nuclis de Lladó, Ordis, Borrassà i Vilamallà", en la que també s'inclou quasi tocant els límits el municipi del Far d'Empordà.

El municipi de Vilamallà compta amb unes 9 ha de sòl forestal davant de 646 ha de conreus, dels quals el 88,7% són conreus de secà i el 11,3% restant són de regadiu. El municipi de El Far d'Empordà per la seva part, té unes 12 ha forestals i 544 ha de conreus, dels quals el 75,2% són de secà i

un 24,6% de regadiu. Aquestes dades doncs, ens recolzen la idea de que ens trobem davant d'un paisatge on dominen els conreus i dels quals l'àmplia majoria són de secà (Font: *Elaboració pròpia a partir de IDESCAT₈, 2006*).

Cal esmentar que en la comarca de l'Alt Empordà, incloent la nostra zona d'estudi, la tramuntana ha tingut una influència històrica en el modelat del paisatge.

6.9. Descripció dels municipis

A continuació es farà una descripció general dels dos municipis els quals es troben dins de l'àmbit d'estudi.

6.9.1. El Far d'Empordà

6.9.1.1. Situació i descripció del municipi

El municipi de El Far d'Empordà es troba situat en la comarca de l'Alt Empordà, a 4 km de Figueres i a 43 km de la capital de província, Girona, i consta de dos petits nuclis urbans, El Far d'Empordà i l'Oliva.

El municipi ocupa un territori reduït d'uns 9,08 km², amb el poble de El Far d'Empordà, nucli principal del municipi, elevat a uns 44 metres per sobre el nivell del mar, i a 500 metres d'aquest el nucli de l'Oliva, formada per una vintena de cases i masies dels segles XIX i XX.

El terme municipal està limitat al nord amb Vila-Sacra, a l'est amb Fortià, amb el Rec del Molí travessant la seva part meridional, al sud amb Vilamalla i Riumors i a l'oest, marcant com a final del terme el riu Manol, amb Figueres.

6.9.1.2. Demografia

L'any 1718, el Far d'Empordà tenia 191 habitants, que passaren a 352 l'any 1860. L'any 1950 tenia 362 habitants, i en l'actualitat es compten 483 habitants al municipi segons un últim cens de l'any 2006 que es pot veure a la *taula 6.1*, amb una densitat de població de 53,7 hab./km² (Font: *IDESCAT₁, 2006*).

Taula 6.1.: Descripció de la població de El Far d'Empordà per intervals d'edat.
 (Font: *Elaboració pròpia a partir de IDESCAT₁, 2006*).

		Edat			
		De 0 a 14 anys (%)	De 15 a 64 anys (%)	De 65 anys i més (%)	Total
El Far d'Empordà	2006	17,2	64,8	18,0	483
Alt Empordà	2006	14,8	68,5	16,7	123.983
Catalunya	2006	14,3	69,2	16,5	7.134.697

La tendència de la població es a créixer afavorida per la seva proximitat a Figueres, ja que cada vegada hi ha més gent que decideix treballar a la ciutat i viure en un poble petit pròxim.

Si dividim la població de la zona en rangs d'edat, veiem com segueix una tendència semblant a la que es dona a Catalunya, sobrepassant lleugerament els percentatges més globals en el cas de la franja d'edat dels més joves, de 0 a 14 anys i en la franja dels 65 anys o més.

6.9.1.3. Sectors d'activitat

Antigament l'agricultura tenia un important pes a la zona, ja que el riu Muga en la seva conca i la influència també del riu Fluvià proporcionaven un sòl apte per a la pràctica agrícola.

En El Far d'Empordà encara queden un bon nombre de pagesos, dels quals la majoria compten amb granges de porcí o boví. La zona on està assentat el municipi compta amb una terra rica regada gràcies a una xarxa de canals que porten aigua de l'embassament de Boadella.

*Taula 6.2.: Població activa de El Far d'Empordà.
(Font: Elaboració pròpia a partir de IDESCAT₁, 2006).*

		Ocupats				
		agricultura	indústria	construcció	serveis	Total
El Far d'Empordà	2001	13,8	18,2	19,9	48,1	181
	1996	23,8	30,0	10,0	36,2	130

Com es pot veure en la *taula 6.2* però, la ocupació de la població ha anat canviant. Les famílies que no viuen de la terra es dediquen a diferents oficis (construcció, serveis) que resulten ser més majoritaris que l'agricultura, desplaçant-se la major part a Figueres. Així, quasi la meitat de la població del municipi es dedica als serveis, seguit de la construcció com a segona ocupació més majoritària i de la indústria, la qual igual com en el cas de l'agricultura, ha patit un descens en ocupats en els últims anys.

6.9.1.4. Planejament urbanístic

El planejament urbanístic del municipi del Far d'Empordà es trobava inclòs dins el Pla General d'Àmbit Comarcal de Figueres aprovat l'any 1983. En data de 9 de novembre del 2000 va ser aprovat el tràmit d'exposició pública dels treballs previs a la redacció del Pla General d'Ordenació en compliment de l'article 125 del Reglament de Planejament pel qual el municipi del Far d'Empordà es desagrega de l'esmentat planejament supramunicipal i crea la seva pròpia normativa.

El Pla General d'Ordenació del Far d'Empordà fou aprovat definitivament pel Conseller de Política Territorial i Obres Públiques en data del 19 de novembre del 2001 i publicat al DOGC nº 3568 de 5 de febrer de 2002.

6.9.1.5. Figures de protecció especial i zones de vulnerabilitat

En l'àmbit de El Far d'Empordà no es localitzen però espais naturals inclosos al Pla d'Espais Naturals ni tampoc es troben hàbitats naturals d'interès comunitari.

El Far d'Empordà es troba dins de la zona vulnerable per contaminació de nitrats de fonts agràries, i dins de l'aquífer protegit del Delta dels rius Fluvià i Muga.

6.9.1.6. Organització municipal

A la *taula 6.3* següent es mostra la composició del òrgans de govern del Far de l'Empordà pel període 2003-2007.

*Taula 6.3.: Equip de govern del municipi de El Far d'Empordà.
 (Font: Elaboració pròpia a partir de Ajuntament d'El Far d'Empordà, 2006).*

Càrrec	Nom	Partit polític:
Alcalde President. Regidoria de governació.	JAUME ARNALL I FIGUERAS	PSC
1r. Tinent d'Alcalde. Regidor de serveis municipals i hisenda	JOSEP COLL HOSPITAL	PSC
2n. Tinent d'Alcalde. Regidor d'obres i urbanisme	JOAN SUBIRÓS BRET	PSC
Regidor de cultura i esports	JOAN JOFRE COMPANYY	PSC
Regidor de patrimoni i seguretat viària	FRANCISCO FERRERA MAQUEDA	PSC
Regidor de sanitat.	JORDI PAGÈS MALLOL	PSC
Regidor d'agricultura i medi ambient	PERE PUJOLÀS COSTA	PSC

6.9.1.7. Patrimoni arquitectònic i cultural

El nom "el Far" prové, segons estudis realitzats, de la situació del poble: un lloc elevat des d'on es contempla una bona part de la plana empordanesa. Tenint en compte que, en l'antiguitat el litoral estava més pròxim, ja que la plana ha anat avançant, es va suposar que hauria d'haver existit un antic far que serviria de guia als navegants.

En un document del rei franc Carles el Calb de l'any 844, el lloc de «Farus» apareix com una possessió de l'Església de Girona. En altres documents dels anys 878 i 886, consta que «Farus» pertanyia al comtat de Peralada. El lloc continuava com domini de l'Església de Girona en diversos preceptes de Carles el Senzill dels anys 898 y 922. L'any 974, segons una relació de possessions del monestir de Sant Pere de Rodes, consta que el lloc de «ipso Faro» pertanyia a aquell monestir.

En l'entorn de El Far d'Empordà, no es localitzen restes patrimonials d'elevat interès històric o artístic com en altres indrets de la comarca de l'Alt Empordà, però és de destacar la presència dels antics molins avui abandonats, com a vestigis de l'activitat agrícola tradicional d'aquestes contrades.

Les mostres arquitectòniques més importants les trobem en el Castell del Far, documentat al 1.294 rere la seva construcció pel comte d'Empúries, del qual actualment només en resten les seves ruïnes, i en l'església romànica fortificada de Sant Martí del Far, que formava part de la fortalesa la qual es troba en perfecte estat i és motiu de gran interès. També presenta un interès cultural l'antic Safareig públic.

6.9.2. Vilamalla

6.9.2.1. Situació i descripció del municipi

El municipi de Vilamalla, es situa al centre de la plana de l'Alt Empordà, al Sud de Figueres, a 7 km d'aquesta i a 38 km de Girona; ocupant una superfície de 8,8 km², a 7 km de la costa i a 45 m per sobre el nivell del mar.

El terme està entre els rius Manol i Fluvià, en terreny pla, en el lloc conegut per terraprimis de suaus ondulacions. Els límits del terme municipal són al nord amb El Far d'Empordà, a l'est amb Riumors i Siurana, al sud amb Siurana i Garrigàs i a l'oest amb Santa Llogaia d'Alguema. Té agregats els nuclis de les Afores, el Polígon Pont del Príncep i el Polígon Empordà Internacional.

6.9.2.2. Demografia

L'any 2006 trobem a Vilamalla una població de 1.092 habitants, concentrada sobretot en el nucli del Polígon industrial del Pont del Príncep i seguidament en el centre del municipi en qüestió, amb una densitat de població de 124,5 hab./km² (Font: Elaboració pròpia a partir de IDESCAT₂, 2006). En la taula 6.4. es descriu la població de Vilamalla en intervals d'edat.

Taula 6.4.: Descripció de la població de Vilamalla per intervals d'edat. (Font: Elaboració pròpia a partir de IDESCAT₂, 2006).

		Edat			
		De 0 a 14 anys	De 15 a 64 anys	De 65 anys i més	Total
Vilamalla	2006	17,2	72,1	10,7	1.092
Alt Empordà	2006	14,8	68,5	16,7	123.983
Catalunya	2006	14,3	69,2	16,5	7.134.697

Actualment el municipi de Vilamalla presenta un percentatge de població jove i de població que es troba en el interval de 15 fins 64 anys lleugerament més elevat que a la resta de la comarca i Catalunya, mentre

que els habitants de més de 65 anys presenten un percentatge menor que en el cas de Catalunya i l'Alt Empordà.

6.9.2.3. Sectors d'activitat

Al llarg dels anys, els sectors d'activitat als que es dedicava la gent del municipi de Vilamallà, han anat canviant. Com en el cas de El Far d'Empordà, actualment l'agricultura no és la base de la seva economia però es segueix cultivant en àmplies zones del municipi. La pràctica agrícola és clarament de secà com en tota la zona cereals fonamentalment, i alguna part de regadiu amb hortalisses, tenint la ramaderia un pes important en la renda agrària. Encara queden algunes oliveres i restes d'olivars que eren molt més nombrosos però que van desaparèixer.

La proximitat amb Figueres i amb importants vies de comunicació ha fet possible la instal·lació de nombroses indústries, creant-se polígons industrials, que constitueixen actualment la base de l'auge de la seva economia.

Els sectors d'activitat a que es dedica la població de Vilamallà, han canviat lleugerament en aquests darrers anys. S'observa en la *taula 6.5.* com actualment el sector dominant és el dels serveis, amb una diferència rellevant, que ve influenciada per la proximitat amb la ciutat de Figueres.

*Taula 6.5.: Població activa del municipi de Vilamallà.
(Font: Elaboració pròpia a partir de IDESCAT₂, 2006).*

		Ocupats				
		agricultura	indústria	construcció	Serveis	Total
Vilamallà	2001	4,3	20,5	17,1	58,1	444
	1996	12,2	30,5	9,5	47,7	262

Tot i haver experimentat una davallada en els últims anys, el sector de la indústria ocupa el segon lloc en majoria de treballadors, seguit de la construcció, que ha augmentat en la última dècada el nombre d'ocupats en aquesta. L'agricultura en canvi, segueix la tendència que es dona a la resta de Catalunya i disminueix amb el temps, essent actualment el sector amb menys ocupació.

6.9.2.4. Planejament urbanístic

El Planejament vigent a Vilamallà venia regulat per Pla General d'Ordenació Urbana de la zona de Figueres, document que va ser aprovat definitivament en data 12 d'abril de 1983 pel Conseller de Política Territorial i Obres Públiques. Aquest document comprenia a més del terme municipal de Vilamallà altres municipis de les rodalies de Figueres, com és el cas esmentat anteriorment del Far d'Empordà. En data de 28 de febrer de 1996, la Comissió d'Urbanisme de Girona va emetre acord sobre desagregació individualitzada del Pla General d'Ordenació Urbana de la zona de Figueres mitjançant la configuració del Pla General de cada municipi. Des d'aleshores

s'han tramitat diferents modificacions puntuals i algunes figures de planejament derivat.

Les necessitats urbanístiques del municipi de Vilamallà juntament amb la nova legislació aprovada per la Generalitat de Catalunya fan que la normativa de la que es disposava fos obsoleta i sigui necessari redactar el POUM de Vilamallà, el qual a l'abril del 2007 s'ha aprovat inicialment.

6.9.2.5. Figures de protecció especial i zones de vulnerabilitat

En la comarca de l'Alt Empordà, es localitzen zones d'important interès natural, però en el cas de Vilamallà igual com en el de El Far d'Empordà, no trobem hàbitats naturals d'interès comunitari com tampoc espais que es trobin inclosos al Pla d'Espais Naturals.

Al ser una àrea amb molts conreus, el municipi de Vilamallà també el trobem dins la zona vulnerable per contaminació de nitrats, i dins de l'aqüífer protegit del Delta dels rius Fluvià i Muga.

6.9.2.6. Organització municipal

A la *taula 6.6.* següent es mostra la composició dels òrgans de govern de Vilamallà pel període 2003-2007.

Taula 6.6.: Equip de govern del municipi de Vilamallà. (Elaboració pròpia a partir de Ajuntament de Vilamallà, 2007).

Càrrec	Nom	Partit polític:
Alcalde	Ferran Prat i Batlle	Independents per Vilamallà
2n. Tinent d'Alcalde. Hisenda, Sanitat i Festes	Josep Vila i Femenias	Independents per Vilamallà
Regidor. Obres, Serveis, Brigada, Agricultura i Esports	Isidre Sala i Puigdevall	Independents per Vilamallà

6.9.2.7. Patrimoni arquitectònic i cultural

Amb el nom de *Villa Dalmalia*, el municipi està documentat a l'any 974, com possessió del monestir de Sant Pere de Rodes i dintre del comtat d'Empúries.

Com a principal patrimoni arquitectònic a destacar, trobem l'Església de Sant Vicenç, temple romànic dels s.XII-XIII ben conservat i tenejat dels revolts afegits posteriorment, amb un curiós campanar de cadireta; l'interior és d'una sola nau coberta de volta apuntada i seguida, és a dir, sense cap mena de separació entre la nau pròpiament dita i el presbiteri.

Situada als afores de la població, trobem l'Abadia, una masia dels segles XVI i XVII que conserva les restes d'una torre de planta quadrada, dels

segles XIII i XIV, a la seva banda nord-est. El nom provindria gairebé segur de la seva vinculació amb el monestir de Sant Pere de Roda.

7. Diagnosi

A continuació s'exposaran les diferents diagnosi realitzades, tant pels vectors ambientals escollits com pels polígons industrials de l'àrea d'estudi.

7.1. Diagnosi de Residus

Segons la Llei 15/2003 que modifica la Llei 6/1993, reguladora de residus, es defineix:

- Residus municipals: Residus generats als domicilis particulars, els comerços, les oficines i els serveis, i també els que no tenen la consideració de residus especials i que per llur naturalesa o composició es poden assimilar als que es produeixen en els dits llocs o activitats. Tenen també la consideració de residus municipals els residus procedents de la neteja de vies públiques, zones verdes, àrees recreatives i platges; els animals domèstics morts; els mobles, els estris i els vehicles abandonats; els residus i els enderroc procedents d'obres menors i reparació domiciliària.
- Residus comercials: Residus municipals generats per l'activitat pròpia del comerç al detall i a l'engròs, l'hoteleria, els bars, els mercats, les oficines i els serveis. Són equiparables a aquesta categoria, als efectes de la gestió, els residus originats a la indústria que tenen la consideració d'assimilables als municipals d'acord amb el que estableix aquesta Llei.
- Residus industrials: Materials sòlids, gasosos o líquids resultants d'un procés de fabricació, de transformació, d'utilització, de consum o de neteja el productor o posseïdor dels quals té voluntat de desprendre's'n i que, d'acord amb aquesta Llei, no poden ésser considerats residus municipals.

Així doncs, es pot deduir que els residus es poden classificar en residus municipals (d'origen domèstic) i comercials i industrials (d'origen empresarial) i aquestes són els dos circuit de gestió atès que les empreses estan obligades a assumir la gestió dels seus residus, almenys econòmicament (*article 11 de la Llei 15/2003*).

7.1.1. Gestió de residus municipals

Per l'àmbit de treball d'aquest estudi, aquest apartat és d'interès ja que és on s'inclou la gestió dels residus comercials i els residus originats a la indústria que tenen la consideració d'assimilables als municipals.

7.1.1.1. Fracció resta

Pel que fa la fracció resta, als municipis de l'Alt Empordà, cada ajuntament té la responsabilitat de gestionar aquest tipus de residus procedents de les

rutes de recollida que, poden ser d'un sol municipi o de rutes mixtes en el cas de municipis petits. Cada ajuntament fa pagar als usuaris d'aquest servei un impost de residus. El destí final d'aquest residu és el dipòsit controlat de classe II de Pedret i Marzà, que és l'abocador comarcal de L'Alt Empordà, les seves principals característiques són:

- Situació geogràfica: Al terme municipal de Pedret i Marzà, a 8 Km de Figueres.
- Capacitat total 4^a fase del dipòsit es d'uns 1.132.000 m³.
- El volum útil de la part ara ampliada de la de la 4a fase és de 440.000 m³.
- Capacitat de la planta de lixiviats és de 50 m³/dia.
- Unitat de combustió auxiliar capaç de cremar 500 Nm³/hora.
- Aprofitament elèctric del biogàs amb motor de 626 Kw de potència.

Aquest abocador només accepta residus municipals, i residus de tipus comercial (*veure annex I.a*).

Segons l'article 8 de l'ordenança fiscal reguladora de la taxa, diu que hi ha un quota tributària que consistirà en una quantitat fixada per cada tona d'escombraries o fracció abocada per l'ajuntament o pel particular. Aquestes quotes són:

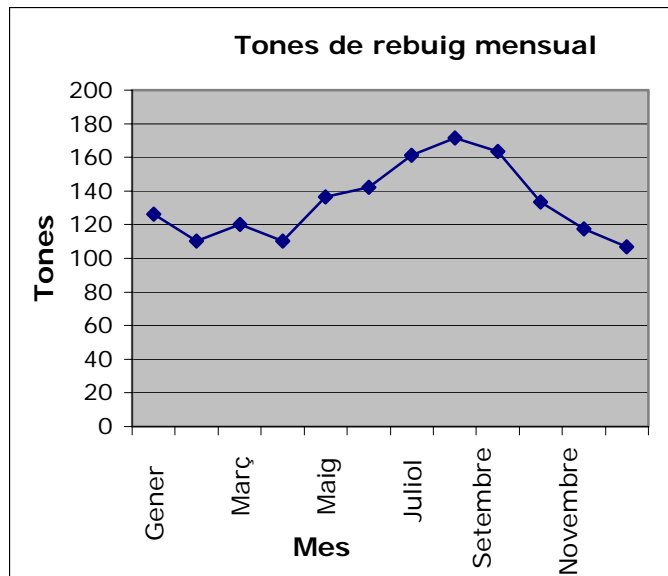
- Per als ajuntaments de la comarca.....26,8164.- euros/Tn
- Per a l'eliminació dels següents residus d'empreses:
 - a.- Residus orgànics sòlids de cuines i menjadors.
 - b.- Residus de fusta, paper i cartró, sempre que no procedeixin d'envasos.
 - c.- Residus de plàstic, cautxú o polímers, sota la forma de productes acabats, usats o no conforme, o rebutjats en la producció.
 - d.- Residus de cuir i pells manufacturades.
 - e.- Residus tèxtils, sota la forma de productes acabats, usats o no conformes.
 - f.- Ferralla, retalls metàl·lics i encenalls.
 - g.- Vidre i derivats, sempre que no procedeixin d'envasos.
 - h.- Electrodomèstics i equips electrònics que no contenen substàncies perilloses.
 - i.- Productes elaborats de la indústria alimentària caducats o no conformes.
 - j.- Residus de parcs i jardins i residus de la neteja viària.

El preu serà de 45,1980,- euros/Tn

El pesatge dels camions a l'entrada de l'abocador permet saber les tones de residus de cada municipi (en el cas del Far d'Empordà no es disposa de dades).

Taula 7.1. i figura 7.1.: Tones de fracció resta de municipi de Vilamalla que han entrat a l'abocador comarcal a l'any 2006 (Elaboració pròpia a partir de: Consell Comarcal de l'Alt Empordà¹, 2006).

Mes	Tones
Gener	126,31
Febrer	110,42
Març	120,27
Abril	110,37
Maig	136,56
Juny	142,18
Juliol	161,07
Agost	171,58
Setembre	163,42
Octubre	133,37
Novembre	117,52
Desembre	106,69

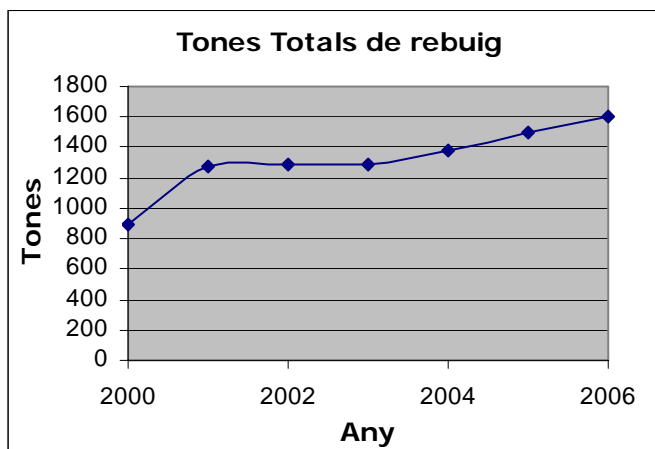


Tal i com es pot observar en la *taula 7.1* i en la *figura 7.1.*, es produeix un lleuger augment en els mesos d'estiu causat per l'augment d'activitat de treballadors i estudiants a les residències, a causa de l'època de vacances laborals i educatives (*Font: Ajuntament de Vilamalla*). També en el mes de gener, causat pels residus generats per les festes de Nadal.

S'observa una creixença en les tones totals de rebuig en els darrers 6 anys degut a l'augment de la població en aquests darrers anys, en què ha passat de 700 habitants al 2000, a 1200 al 2006 (*Font: Ajuntament de Vilamalla*). A la *taula 7.2* i la *figura 7.2.* es poden observar la creixença de tones totals de rebuig.

Taula 7.2. i figura 7.2.: Tones totals de fracció resta de municipi de Vilamalla que han entrat a l'abocador comarcal des de l'any 2000 (Elaboració pròpia a partir de: Consell Comarcal de l'Alt Empordà¹, 2006).

Any	Tones Totals
2000	898,38
2001	1268,95
2002	1293,77
2003	1282,43
2004	1378,02
2005	1496,68
2006	1599,76



7.1.1.2. Recollida selectiva

El Consell Comarcal Alt Empordà té delegada la recollida selectiva de paper i cartró, vidre i envasos lleugers de tots els municipis de la comarca excepte L'Escala, Roses (el paper, cartró i els envasos) i Figueres (el vidre i el paper).

L'actual servei de recollida selectiva del Consell Comarcal Alt Empordà està concebut per a la recollida de les àrees d'aportació municipals dels municipis de la comarca, com la que es mostra en la *figura 7.3.*, les freqüències i altres característiques del servei no són adients per aplicar a la recollida comercial d'empreses d'una certa importància.



Figura 7.3.. Àrea d'aportació municipal a Vilamalla. (Font: Elaboració pròpia).

Hi ha els tres tipus bàsics de contenidors de selectiva (per paper, envasos i vidre). Tots els municipis de la comarca tenen almenys una àrea d'aportació. El buidatge dels contenidors és setmanal per la majoria de municipis. Aquesta freqüència es dobla a l'estiu als municipis costaners.

També estableix un sistema de recollida selectiva per empreses (*veure annex 1.b*) que aquestes poden sol·licitar sempre i quan no tinguin cap servei municipal d'aquest tipus i han de tenir una generació anual de residus valoritzables que permeti la utilització d'un contenidor de 1.100 o de 2,5m³ (tipus iglú). Així es pretén solucionar problemes com:

- Donar el servei que cal a les empreses, sobretot en el cas d'empreses de serveis condicionades a la temporada turística.
- Que les rutes de recollida municipal no es vegin alterades per les incidències de recollida que suposa l'alta producció de residus d'aquestes empreses.

Aquest servei per a les empreses té un cost que queda estipulat en el article 6 (*veure annex 1.c*) de l'ordenança fiscal reguladora de la taxa per el servei de recollida selectiva, segons aquest, les taxes per a recollir els contenidors de selectiva de les empreses són les descrites en la *taula 7.3.* en funció dels contenidors a recollir dins una mateixa empresa:

Taula 7.3.: Taxes de recollida selectiva en funció dels contenidors a recollir dins de la mateixa empresa. (Font: Elaboració pròpia a partir de Consell Comarcal de l'Alt Empordà 2, 2006).

TIPUS RESIDU	Fins a 3 contenidors	Entre 4 i 10 contenidors	A partir de 10 contenidors	Recollida contenidor tipus caixa
Paper i cartró	24 €/contenedor	20 € contenidor	15 €/contenedor	140€
Vidre	11 €/contenedor	9 € contenidor	7 €/contenedor	198€
Envasos lleugers	18 €/contenedor	14 € contenidor	11 €/contenedor	140€

Cada usuari sol·licitarà la freqüència que necessiti en el formulari sol·licitud del servei (*veure annex I.b*). La variació de la freqüència pot sol·licitar-se en qualsevol moment mentre el servei estigui en funcionament atès que el preu unitari no varia en funció d'aquesta variable. Es pot establir un sistema de freqüència diferent en funció de l'època de l'any, que pot anar de l'avís telefònic a l'empresa de recollida i una freqüència determinada.

El sistema de recollida incorpora un sistema de pesatge de contenidors des del 2000, fet que ens dóna uns resultats de recollida de cada fracció per contenidor que facilita la gestió del sistema de recollida. Els resultats anuals que s'han donat als pobles de El Far d'Empordà i a Vilamalla es mostren el *figura 7.4.* i *figura 7.5.* respectivament:

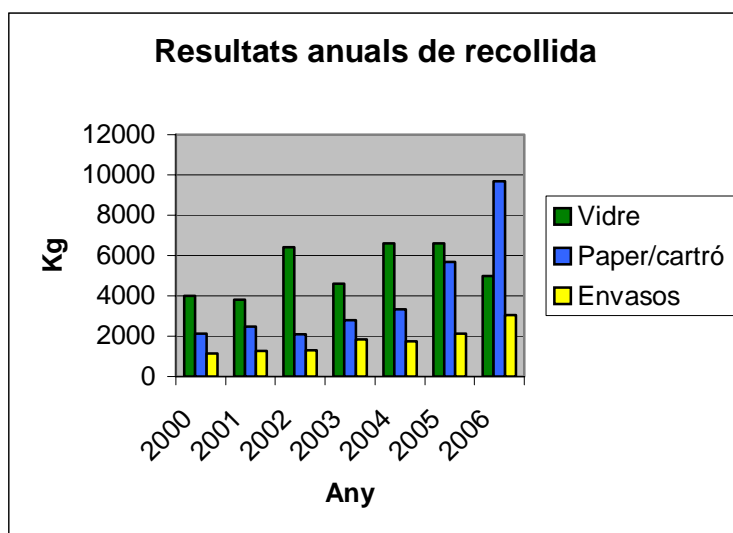


Figura 7.4. Resultats anuals de recollida selectiva per part de El Far d'Empordà. (Font: Elaboració pròpia a partir de Consell Comarcal de l'Alt Empordà 3, 2006).

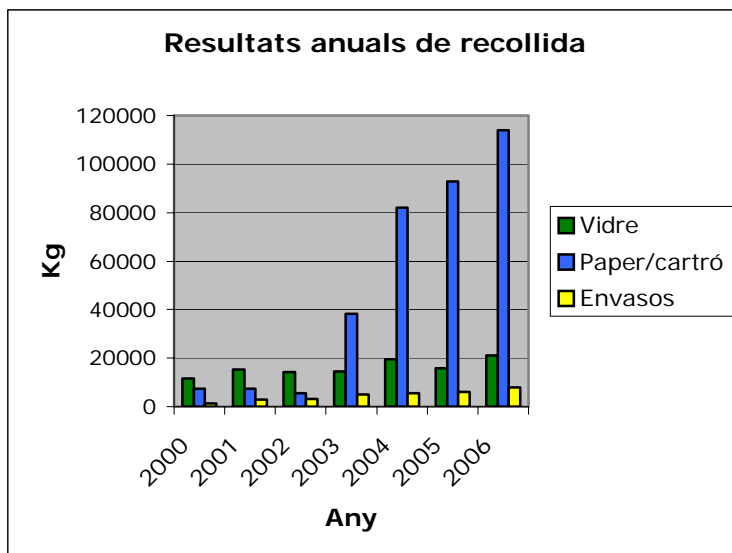


Figura 7.5. Resultats anuals de recollida selectiva per part de Vilamallà. (Font: Elaboració pròpia a partir de Consell Comarcal de l'Alt Empordà 3, 2006).

Actualment, en el polígon industrial Empordà Internacional, tot hi haver-hi producció de residus comercials provenint de diferents oficines i serveis, es pot afirmar segons el mapa àrees d'aportació del Consell Comarcal que no hi ha cap punt de recollida selectiva per cap dels tres residus.

Les empreses adjudicatàries dels serveis de recollida selectiva del Consell Comarcal són:

- SERSALL S.L. per el paper i cartró.
- Santos Jorge S.A. per envasos i vidre.

Per tal de poder finançar aquest servei, el Consell Comarcal rep ingressos provinents del Sistema Integrat de Gestió (SIG), del qual se'n mostra l'esquema de funcionament en la figura 7.6. Es tracta de l'alternativa més utilitzada per part dels envasadors de productes destinats al consum domiciliari. En aquest cas l'envasador paga un import per cada envàs posat al mercat a la societat gestora d'aquest sistema. Aquests diners serveixen per finançar la recollida selectiva, el transport i la selecció dels diferents materials. Actualment a Espanya es disposa de dues societats gestores de sistemes integrats de gestió, en funció del material d'envasat de què es tracti, que són [Ecoembalajes España SA \(Ecoembes\)](#) i [Ecovidrio](#). Aquestes entitats han estat autoritzades per l'Agència de Residus de Catalunya amb qui han signat un conveni de col·laboració.

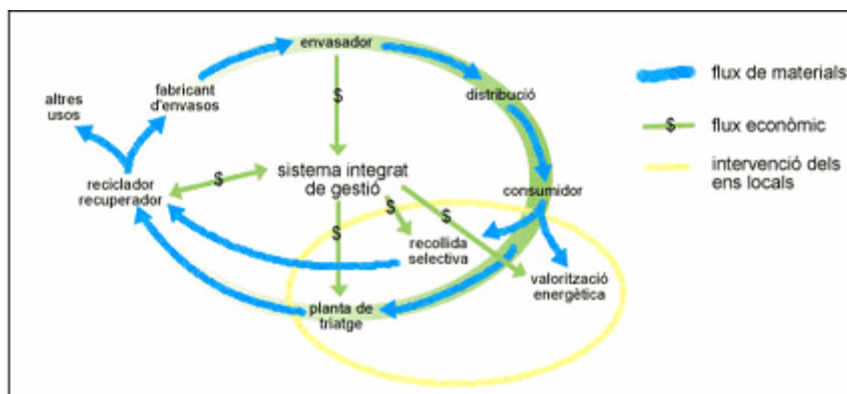


Figura 7.6. Esquema del funcionament del SIG. (Font: Consell Comarcal de l'Alt Empordà⁴, 2006).

Els convenis signats per l'Agència de Residus de Catalunya (ARC) pel foment de la minimització i recuperació de residus d'envasos, d'acord amb els objectius previstos per la Llei 11/1997, d'envasos i residus d'envasos són:

- Conveni de col·laboració entre l' Agència de Residus de Catalunya i la societat Ecoembalajes España, SA: regula els compromisos de l'Agència de Residus de Catalunya, dels ens locals que s'hi adhireixin i de la Societat Ecoembalajes España, SA respecte al funcionament del sistema integrat de gestió d'envasos que no són de vidre.
- Conveni de col·laboració entre l'Agència de Residus de Catalunya i l'entitat Ecovidrio: regula els compromisos de l'Agència de Residus de Catalunya, dels ens locals que s'hi adhireixin i de l'entitat Ecovidrio, respecte al funcionament del sistema integrat de gestió d'envasos de vidre.

El Consell Comarcal de l'Alt Empordà està adherit a aquests dos convenis com a comarca de tipus rural i pot rebre les compensacions econòmiques corresponents a la quantitat de residus recollits selectivament i destinats a les plantes de recuperació autoritzades.

Atès que hi ha municipis de la comarca que fan una recollida comercial o porta a porta d'aquest tipus de residus, i que estan adherit al mateix conveni, integrats al Consell Comarcal de l'Alt Empordà, tenen l'oportunitat, prèvia signatura del conveni corresponent amb aquest ens, de rebre les compensacions econòmiques que es derivin de la seva recollida. Per això serà imprescindible fer arribar a l'Àrea de Medi Ambient del Consell Comarcal els justificants mensuals originals (model de l'Agència de Residus de Catalunya) d'entrada a planta recuperadora autoritzada.

Els municipis que tinguin de manera totalment independent del Consell Comarcal de l'Alt Empordà el seu servei de recollida selectiva hauran d'adherir-se a aquests dos convenis pel seu compte.

Pel que fa la recollida de la fracció orgànica, alguns municipis de la comarca de l'Alt Empordà han començat a tenir iniciatives de recollida selectiva de

matèria orgànica. Els municipis de més de 5.000 habitants estan obligats a recollir aquest residu selectivament per tal de poder-lo gestionar correctament i fer-ne compost.

El Consell Comarcal de l'Alt Empordà ha signat un conveni amb el Consell Comarcal de la Selva per tal que els municipis que facin la recollida selectiva de la fracció orgànica dels residus sòlids urbans puguin accedir a la Planta de Compostatge de Santa Coloma de Farners. Tots els municipis que vulguin gaudir d'aquest servei s'han d'adherir formalitzant els tràmits amb el Consell Comarcal de l'Alt Empordà.

7.1.1.3. Xarxa de minideixalleries

Per tal d'acostar aquest servei als municipis, l'estratègia del Consell Comarcal de l'Alt Empordà és realitzar una Xarxa de minideixalleries annexes a la Deixalleria Comarcal, les instal·lacions d'aquesta xarxa tindran un funcionament similar i sempre lligat a la Deixalleria Comarcal, és a dir, actuaran com a punts de transferència d'aquesta.

Els usuaris que la podran fer servir seran tot aquells generadors de residus domèstic i comercials sempre hi quan, el volum de residu no sigui important o el residu sigui molt complex (cada ajuntament posarà els criteris d'acceptació). Els municipis que actualment no tenen minideixalleria, o els productors importants, han de dirigir-se directament a la deixalleria comarcal.

La proposta de funcionament és la següent:

- L'Ajuntament gestiona la deixalleria: obertura, manteniment...
- Els residus especials inclosos dins l'espai cobert es gestionen a la Deixalleria Comarcal, dins el marc del servei de recollida de residus especials fet per la deixalleria mòbil.
- El paper, vidre i envasos lleugers dels contenidors de l'àrea d'aportació de la deixalleria s'inclouen en el servei de recollida selectiva del Consell Comarcal.
- Els contenidors de voluminosos, runes, restes vegetals o altres serveis, en funció del municipi, seran gestionats pel mateix ajuntament dins el seu propi servei de recollida d'escombraries.

La formalització administrativa de l'adhesió es realitza amb la signatura d'un conveni amb el Consell Comarcal de l'Alt Empordà que inclou totes les condicions i funcionament de la xarxa.

En el cas de voler construir una minideixalleria, a través del Consell Comarcal podeu tramitar la petició de la subvenció que convoca cada any l'Agència de Residus de Catalunya.

Les minideixalleries de la Xarxa tenen una imatge i uns components bàsics, les variacions de les deixalleries projectades són possibles sempre i quan es mantingui una coherència amb la imatge de les instal·lacions de la Xarxa.

Actualment es disposa a la comarca de tres minideixalleries adherides a la Xarxa; Fortià-Riumors, Palau-Saverdera i Vilajuïga, i properament s'iniciarà la construcció de les deixalleries de Cabanelles, Capmany, Saus-Camallera, Siurana i Vilamalla. Segons l'Ajuntament del Far d'Empordà, actualment s'està buscant el terreny ideal pel seu emplaçament.

Les instal·lacions de la xarxa són de titularitat municipal, correspon per tant als ajuntaments de fer-ne el manteniment diari. Per aquesta raó, la formació de les persones que pertanyin al municipi i que s'encarreguin de la vigilància de les instal·lacions és essencial, aquestes persones tindran que fer un curs formatiu per adquirir els coneixements bàsics per poder respondre a la majoria de situacions o incidències.

7.1.1.4. Deixalleria Comarcal

El servei de Deixalleria Comarcal es troba situat a les instal·lacions de l'Abocador comarcal. L'Empresa responsable és GBI Serveis, SA . S'hi poden portar residus valoritzables i especials per a la seva correcta gestió. Només cal tenir en compte els punts següents:

1. En la utilització de la Deixalleria l'usuari rebrà un justificant d'entrada o utilització que haurà d'arxivar correctament per a la justificació del seu pla de gestió de residus.
2. L'usuari haurà de portar els residus degudament separats segons les indicacions dels responsables de la Deixalleria.

Per poder entrar un residu, un particular haurà de emplenar una fitxa d'admissió (*veure annex 1.d*), i les taxes per abocar els residus es determinen a partir de la tipologia d'aquests i les quantitats que s'assenyalaran en funció de l'excés del volum aportat. Es considera excés de volum el que ultrapassi el pes que s'indica en la *taula 7.4.* següent segons la tipologia de residus:

*Taula 7.4.: Taxes en funció de l'excés en el volum aportat.
(Font: Consell Comarcal de l'Alt Empordà⁵, 2006).*

TIPUS RESIDU	Mínim mensual gratuït	Preu/unitat, kg o tona	TIPUS RESIDU	Mínim mensual gratuït	Preu/unitat, kg o tona
Voluminosos i plàstics	300 Kg	55,1980 €/tn	Oli vegetal	5 litres	0,30 €/litre
Restes vegetals	300 kg	55,1980 €/tn	Oli mineral	5 litres	0,30 €/litre
Runes d'obres menors	100 kg	55,1980 €/tn	Bateries	4 ut	0,50 €/ut
Ferralla i metalls	300 kg	55,1980 €/tn	Pintures i vernissos	20 Kg	0,25 €/Kg
Fustes	300 kg	55,1980 €/tn	Dissolvents	20 Kg	0,25 €/Kg
Tèxtils	-	-	Residus àcids i bàsics	20 kg	0,25 €/Kg
Paper i cartró	-	-	Pesticides	20 Kg	0,25 €/Kg
Vidre	-	-	Piles	20 Kg	0,37 €/Kg
Envasos de	-	-	Fluorescents	20 Kg	0,88 €/Kg

TIPUS RESIDU	Mínim mensual gratuït	Preu/unitat, kg o tona	TIPUS RESIDU	Mínim mensual gratuït	Preu/unitat, kg o tona
Plàstic					
Porexpan	300 Kg	55,1980 €/tn	Làmpades	20 Kg	0,88 €/Kg
Pneumàtics	4 ut	3,00 €/ut	Tòn timers	20 Kg	0,75 €/Kg
Electrodomèstics	300 kg	55,1980 €/tn	Radiografies	20 Kg	0,50 €/Kg
Miralls i vidre pla	300 kg	55,1980 €/tn	Aerosols	20 Kg	0,25 €/Kg
Ampolles de cava	-	-	Medicaments	20 Kg	0,25 €/Kg
Cables elèctrics	20 Kg	0,05 €/kg	Electrod. CFC	1 Ut	9,59 €/Kg

7.1.1.5. Residus especials

La recollida dels residus especials en les minideixalleries es duta a terme per les deixalleries mòbils, que els portaran fins la Deixalleria Comarcal. El Consell Comarcal ha signat un conveni amb la empresa TPA Centré Montmeló per tal de facilitar la valorització d'aquest residus.

La recollida d'aquest residu té lloc dins de la Deixalleria Comarcal, seguint un calendari establert. Les empreses que vulguin gaudir d'aquest servei portaran els seus residus especials a la deixalleria i, després de la primera recollida, l'empresa TPA subministrarà els recipients adients per a cada tipus de residu, en el cas de que les empreses usuàries del servei ho sol·licitin.

7.1.2. Gestió de residus industrials

Segons l'article 17 de la Llei 6/93, modificada posteriorment per la Llei 15/2003, diu que són obligacions dels productors i dels posseïdors de residus:

- Garantir que els residus que generin o posseeixin siguin gestionats d'acord amb les prescripcions d'aquesta Llei.
 - Fer-se càrrec dels costos de les operacions de gestió dels residus que generin o posseeixin.
 - Les altres imposades per aquesta Llei i per les disposicions específiques o complementàries que regulin determinades categories de residus.
2. Els productors de residus, prenent en consideració els condicionants que imposen els processos de producció actuals i la tecnologia disponible, han de:
- Aplicar tecnologies que permetin la reducció de la producció de residus.
 - Aplicar les tècniques més adequades per a eliminar les substàncies perilloses contingudes en els residus.
3. Els productors i els posseïdors de residus han de facilitar a l'Administració la informació, la inspecció, la presa de mostres i la supervisió que aquesta cregui convenient per a assegurar el compliment de les mesures adoptades en aplicació d'aquesta Llei.

Actualment han sorgit dos tendències pel que fa la gestió dels seus residus industrials en funció del tamany de l'empresa, almenys en el l'àmbit del polígons industrials de l'Alt Empordà. Les empreses de gran tamany, prefereixen l'autogestió dels seus residus per mantenir un control d'aquest que a la llarga els hi és més favorable. Les petites i mitjanes empreses (PIME), s'estimen més una gestió duta a terme mitjançant el suport de les administracions ja siguin municipals com comarcals.

7.1.2.1. Fracció resta

En el polígon Empordà internacional, la recollida de la fracció resta de les empreses que no s'autogestionen els seus residus és recull com a residu de gestió municipal (sempre i quant tingui les característiques per ser assimilable en aquest tipus de residu). Aquestes han de pagar unes taxes per recollida d'escombraries que queden recollides en l'ordenança fiscal número 9 de l'Ajuntament de Vilamallà (*veure annex I.e*) i s'indiquen en la *taula 7.5*. En aquest es diu que:

- Els usuaris de contenidors individuals que en els quals s'efectuï un servei de recollida setmanal de dos vegades màxim, gaudiran d'una bonificació a la quota corresponent de al 40% (article 5).
- Les tarifes són les següents(article 6):

Contenidors privats.....750€/any

Taula 7.5.: Tarifa de recollida d'escombraries segons usos.

(Font: Elaboració pròpia a partir l'ordenança fiscal reguladora de la taxa de recollida d'escombreries de Vilamallà).

Usos	Preu(€/any)
Vivendes	68
Indust. de menys de 60m ²	168
Indust. de menys de 300m ²	272
Comerç de menys de 60m ²	168
Comerç de menys de 300m ²	272
Bars/rest. fins 20 places	272
Bars/rest. més de 20 places	492
Indústries més grans de 300m ²	492
Contenidors individuals	960
Neteja de parcel·les	0,30€/m ²

Les zones industrials es dotaran de contenidors individuals com els que es mostren en la *figura 7.7*. La dotació i la reposició serà a càrrec de l'ajuntament però el manteniment es durà a càrrec de l'usuari. En cas de reposició abans de termini, el preu del contenidor serà el següent:

Contenidors de fins 1000 litres.....260€
 Contenidors de fins 240 litres.....52€
 Contenidors de fins 120 litres.....52€



Figura 7.7. Contenidors individuals d'una empresa del polígon (Font: Elaboració pròpia).

Les empreses que tinguin el seu àmbit de treball a la comarca de l'Alt Empordà poden utilitzar les instal·lacions de l'abocador comarcal de l'abocador de Pedret i Marçà per gestionar els seus residus, sempre i quan siguin admissibles en aquesta instal·lació. Per això, caldrà que segueixin una tramitació per obtenir una fitxa d'acceptació o d'accés a l'Abocador al Consell Comarcal de l'Alt Empordà (*veure annex I.f*). En aquest es necessitarà saber una descripció del residu i la seva classificació en el catàleg europeu de residus. La taxa per a la tramitació i obtenció del codi d'accés a l'Abocador comarcal és de 50 €. En tot cas, quota fixada per cada tona d'escombraries o fracció abocada és la mateixa que la que s'ha explicat anteriorment.

7.1.2.2. Residus valoritzables

La gestió de tots els residus valoritzables pot ser duta a terme per la pròpia empresa, també poden utilitzar el servei de recollida selectiva que ofereix el Consell Comarcal de l'Alt Empordà. Tot i que aquesta última opció no ha tingut gaire èxit en l'àmbit del polígon Empordà internacional, ja que només s'ha trobat un contenidor per vidres al costat del restaurant.

Com ja s'ha dit anteriorment les empreses també poden gaudir dels serveis de les minideixalleries i de la deixalleria comarcal sempre hi quan els residus que vulguin portar siguin acceptats per aquests segons el seu tipus i volum del residu.

7.2. Diagnosi de l'aigua

7.2.1. Sistema d'abastament

L'aigua d'abastament del polígon industrial Empordà Internacional de Vilamalla es captada de l'embassament de Boadella, el qual és abastit pel riu Muga, que pertany a la conca de la Muga. Aquesta presenta un cert dèficit en anys secs, però atès que la principal demanda d'aigua és el regadiu, la relació d'usos permet mantenir l'abastament urbà durant les sequeres. Hi ha plantejades actuacions encaminades a l'extensió de regadius en aquesta zona, fet que podria agreujar aquest problema i estendre'l en el temps (*Font: GENCAT₁, 2006*). Zona d'influència de la Muga inclou Figueres i la part nord de la Costa Brava. Conca deficitària en anys secs, però on l'abastament urbà representa un percentatge petit i es resol fent valer la prelatió d'usos sobre el regadiu.

El volum d'aigua captat de l'embassament s'ha mantingut estable durant els darrers anys (variacions anuals del 2-3%). L'any 2001, la captació que es va realitzar va ser de 3.550.153 m³.

Taula 7.6.: Dades de l'embassament de Boadella (Font: IDESCAT₃, 2006).

Rius i afluents	Embassament	Capacitat (hm ³)	Extensió conca (km ²)	Aigua embassada (hm ³) ⁽¹⁾				
				2001	2002	2003	2004	2005
Conques internes								
Muga	Boadella	62	854	20	37	26	35	18

La mitjana de l'aigua embassada a Boadella obtinguda a partir de les dades incloses en la *taula 7.6.*, corresponent al període 2001-2005, ha estat de 27,2 hm³.

L'aigua del l'embassament és tractada a l'estació de Tractament d'Aigua Potable (ETAP) de Figueres mitjançant un tractament físico-químic en dues línies en paral·lel.

El sistema d'abastament està dimensionat al límit. La capacitat nominal de l'ETAP és de 120 l/s però en moments puntuals no arriba als 100 l/s, atès que la necessitat de subministrament supera els 140 l/s i que la darrera ampliació és de l'any 1977, s'han hagut de fer adaptacions per satisfer la demanda. Malgrat això, ja no es pot ampliar més la seva capacitat sense una reforma i ampliació important. Aquesta reforma està prevista en el corresponent pla de bases enviat a l'ACA per a la seva tramitació i execució (*Font: SOCINTEC, 2003*).

D'altra banda la capacitat neta dels dipòsits d'emmagatzematge és de 11.000 m³ que permet regular un 120% del volum diari mitjà consumit al municipi durant l'any 2001.

Després és connectada a la xarxa de distribució en baixa (des de la Planta Potabilitzadora als usuaris) dona servei gairebé al 100% dels habitatges (només queden algunes masies aïllades que s'abasteixen directament de

pous) dels municipis de Figueres, El Far d'Empordà, Cabanes, Vila-Sacra i Llers. Aquesta xarxa arriba fins al dipòsit del polígon Empordà Internacional (*veure figura 7.8.*) que té una capacitat de 1.000m³. A partir d'aquí, amb l'ajuda d'un grup de pressió es distribueix l'aigua pel polígon, i gràcies a aquesta capacitat s'assegura l'abastament d'aigua al polígon sense cap problema. En el futur (segons afirma l'ajuntament de Vilamallà) es connectarà aquesta xarxa a la del municipi, que serà abastat totalment d'aquesta aigua.



Figura 7.8. Dipòsit de captació d'aigua potable. (Font: Elaboració pròpia).

7.2.2. La qualitat de l'aigua de Boadella

L'aigua de l'embassament de Boadella es considerada de primera qualitat (de primera mà) atès que es capta del tram alt de la Muga. El Programa de Sanejament de les Aigües Residuals Urbanes (PSARU) del 2002 de l'Agència Catalana de l'Aigua (ACA) preveu instal·lar depuradores de tractament terciari als pocs abocaments que hi ha aigües amunt del pantà.

La seva qualitat segons l'Índex Simplificat de Qualitat de l'Aigua (ISQA) en el punt de mostreig més a prop del pantà (Boadella d'Empordà) és de valor mitjà 90, és a dir, de molt bona qualitat tal i com s'indica en la *taula 7.7.*

Taula 7.7.: Índex Simplificat de la Qualitat de l'aigua (ISQA).*
(Font: IDESCAT₃, 2006).

Conques	Rius i afluents	Punts de mostreig	Valor mitjà	Valor assignat ⁽²⁾
Conques internes				
Muga	Muga	Boadella d'Empordà	90	100 - 85
		Peralada	85	100 - 85
		Castelló d'Empúries	75	100 - 85

(*) ISQA: Té en compte la temperatura, la matèria en suspensió, l'oxidabilitat, l'oxigen dissolt i la conductivitat. Varia entre 0 (pitjor qualitat) i 100 (millor qualitat). Utilitzat en el Pla de Sanejament vigent fins a finals del 2005.

7.2.3. La qualitat de l'aigua de subministrament al polígon Empordà Internacional

Pel que fa als paràmetres de qualitat de les aigües subministrades, un cop tractades, aquestes presenten una qualitat que compleix amb els nivells establerts per la legislació. Els controls de qualitat, tant pel que fa al clor residual com per a altres paràmetres es fan d'acord amb el que estableix la legislació vigent. L'aigua superficial captada de l'embassament de Boadella és de bona qualitat, tant a l'entrada com, lògicament, a la sortida de l'ETAP.

Els paràmetres analitzats (pH, conductivitat, nitrats, terbolesa,...) tenen uns valor satisfactoris, que en cap cas infringeixen els paràmetres establerts per la legislació (*veure annex II.a*).

7.2.4. Consum d'aigua

El consum total del municipi de Vilamallà durant l'any 2006 va ser de 185.672 m³, 82.452 m³ dels quals van ser consumits pel polígon Empordà Internacional, que representat un 44.4% del consum total del municipi.

Cal dir que el nucli urbà de Vilamallà (17.825m³/any) i el polígon Pont del Príncep (85.395 m³/any) tenen un sistema d'abastament d'aigua que prové de 3 pous que hi ha a la zona, és a dir, que l'aigua que consumeixen no prové de l'embassament de Boadella.

Segons la Ordenança Fiscal núm.7 (*veure annex II.b*) de l'ajuntament de Vilamallà aplicable a partir de l'1 de gener de 2007. Constitueix el fet imposable (article 2) de la taxa la prestació dels serveis públics per distribució d'aigua, inclosos els drets de connexió de línies i col·locació i utilització de comptadors i instal·lacions anàlogues, quan els serveis o subministrament siguin prestats per l'ajuntament.

Per determinar la quantia de la taxa de subministrament d'aigua d'ús industrial es determinarà aplicant les tarifes següents:

- a) El consum industrial mínim facturable és de 36/m³/abonats/trimestre.
- b) Les tarifes de subministrament d'ús industrial
 - Fins al mínim 0.40 euros/m³
 - Excés del mínim 0.50 euros/m³
- c) Conservació de comptadors i escomeses
 - 0,93 (euros/trimestre)
- d) Canvi de titular d'usuari:
 - 10 euros
- e) Contractació de comptadors industrials per incendis
 - 772,50 euros
- f) Alta en el Servei:

- Industrial: 185.5 euros

A totes aquestes quantitats s'aplicarà l'IVA corresponent.

7.2.5. La xarxa sanejament

La xarxa de sanejament del polígon és separativa, és a dir, existeixen dos tipus de xarxes: una per aigües pluvials i una per aigües residuals (negres + industrials). La xarxa d'aigües pluvials es caracteritza per l'abocament de tota aquesta aigua a la riera Regatín (*Figura 7.9.*), amb la preocupació de col·locar elements de registre que impedeixin el pas de papers, cartrons, plàstics i altres elements en suspensió. Algunes empreses estan dotades de fossa sèptica (*Font: Bascuñana García, A., García Acosta, X.1, 2007*), degut que la generació d'aigües residuals a la superfície a la parcel·la és gran (per exemple en la neteja dels camions).



*Figura 7.9. Sortida aigua pluvials d'una de les empreses del polígon.
(Font: Elaboració pròpia).*

Pel que fa al sistema d'aigües residuals, no existeix una Estació de Tractament d'Aigües Residuals (EDAR) ja que no es pot considerar com a tal un dipòsit existent d'insignificants proporcions que no ha funcionat mai el qual podem veure en la *figura 7.10*. Tot i que la obertura de la nova depuradora del sector CM3 és propera (estiu 2007) i tractarà també aquestes aigües residuals.



Figura 7.10. Dipòsit existent per a les aigües residuals del polígon.
(Font: Elaboració pròpia).

La taxa de clavegueram a Vilamallà (*veure annex II.c*) queda regulada per l'ordenança fiscal número 8, aplicable també des de el 1 de gener de 2007. Constitueix el fet imposable (article 2) de la taxa:

- L'activitat municipal, tècnica i administrativa, que tendeix a verificar si es donen les condicions necessàries per autoritzar la presa a la xarxa de clavegueram municipal.
- La prestació dels serveis d'evacuació d'excretat, d'aigües pluvials, negres i residuals mitjançant la xarxa de clavegueram municipal.

La quota tributària que s'ha d'exigir per a la prestació dels serveis de clavegueram es determinaran segons les següents tarifes recollides en la taula 7.8.:

Taula 7.8. Quota tributària per el clavegueram a Vilamallà
(Font: Ordenança fiscal número 8 de Vilamallà) .

Concepte	Quota Euro
Industrial (fins 36 m ³ /consum/aigua)	47,38 €/trim.
Industrial (+ de 36 m ³ /consum/aigua)	47,38+0,05€/trim./any

7.2.6. El cànon de l'aigua

El Decret Legislatiu 3/2003, de 4 de novembre, pel qual s'aprova el text refós de la legislació en matèria d'aigües a Catalunya, regula el Cànon de l'Aigua, un impost de naturalesa ecològica sobre l'ús i la càrrega contaminant abocada pels diferents usuaris de l'aigua, el desenvolupament reglamentari del qual es realitza mitjançant el Decret 103/2000, de 6 de març, modificat pel Decret 47/2005 de 22 de març.

Segons el DL 3/2003, en el seu article 62, diu: *Es crea el cànon de l'aigua com a ingrés específic del règim econòmicofinancer de l'Agència Catalana de l'Aigua. També diu que La gestió del cànon de l'aigua correspon a l'Agència Catalana de l'Aigua, que el percep directament dels usuaris o per mitjà d'entitats públiques o privades subministradores d'aigua en funció de la procedència del recurs.*

El fet imposable del cànon de l'aigua (article 64) constitueix en *l'ús real o potencial de l'aigua en els termes establerts per aquesta Llei i la contaminació que el seu abocament pot produir, incloent-hi els usos de tipus indirecte provinents d'aigües pluvials o escorrenties, associats o no a un procés productiu.*

7.2.6.1. El cànon de l'aigua aplicable als usos industrials

En els supòsits d'usos industrials i assimilables de l'aigua el tipus corresponent a aquest cànon de l'aigua resulta de la suma d'un tipus de gravamen general, corresponent a l'ús, i d'un tipus de gravamen específic, corresponent a la contaminació.

Els usos de l'aigua es classifiquen en domèstics, industrials i assimilables, agrícoles i ramaders. El cànon de l'aigua s'obté de:

- Cànon de l'Aigua (€) = Base imposable (m³) x Tipus de gravamen (€/m³)

La Base imposable del cànon de l'aigua és constituïda pel volum d'aigua consumit o, si no es coneix, pel volum d'aigua estimat (art. 67 del Decret Legislatiu 3/2003, de 4 de novembre).

Per als usos industrials i assimilables, el tipus de gravamen del cànon de l'aigua resulta de la suma d'un tipus de gravamen general corresponent a l'ús, i d'un tipus de gravamen específic, corresponent a la contaminació.

- Tipus de gravamen = Tipus de gravamen general + Tipus de gravamen específic.

7.2.6.2. Declaració de l'Ús i la Contaminació de l'Aigua (DUCA)

És la declaració relativa al consum i a la qualitat de l'abocament d'aigües residuals que els usuaris industrials i assimilables, si escau, han de presentar davant l'ACA. Conté totes les dades necessàries per a la determinació del cànon de l'aigua i especialment les corresponents al tipus de gravamen específic. Hi ha dos únics tipus de declaració (DUCA):

DUCA Abreujada: La més senzilla, implica l'aplicació del tipus de gravamen per tarifació per volum.

DUCA Bàsica: Implica l'aplicació del tipus de gravamen individualitzat. Els usuaris que estan obligats a presentar DUCA són:

- Els usuaris industrials i assimilables amb un consum anual d'aigua superior a 1.000m³, l'activitat econòmica dels quals es trobi compresa entre els números B 05021 i E 41000 de la classificació catalana d'activitats econòmiques (CCAE-93 Rev.1 DOGC 4164) (Decret 97/1995, de 21 de febrer).
- Els usuaris que malgrat no complir els requisits anteriors siguin requerits expressament per l'ACA.

El tipus de DUCA a presentar està en funció de l'activitat (codi CCAE-93 Rev.1 DOGC 4164) i del cabal anual total abastat. Es fa un resum dels diferents casos a la *taula 7.9*. Igualment es té en compte el cabal d'aigua no abocada, la càrrega contaminant abocada i el sistema de depuració.

Taula 7.9.: Resum dels diferents casos en relació a l'aplicació del cànon de l'aigua als usos industrials. (Font: GENCAT₂, 2007)

Activitat econòmica			
CCA-93 Rev.1 DOGC 4164	Qconsumit(m ³ /any)	Obligació DUCA	Tipus DUCA
Inclòs en la divisió 05.02 de la secció B i en les seccions C,D,E	Inferior a 1000	No, si no es requereix	Abreujada o Bàsica (**)
	De 1000 a 7000	Sí	Abreujada o Bàsica (*)
	Superior a 7000	Sí	Bàsica
Resta de CCAE	Indistint	No, si no es requereix	Abreujada o Bàsica (**)

(*) Bàsica en el cas que:

- L'Agència ho requereixi.
- Es superin els valors de contaminació següents: MES = 500mg/l i/o MO = 750mg/l.
- Es disposi d'un sistema de depuració, segons l'annex B-6 del Decret 103/2000, de 6 de març, modificat pel Decret 47/2005 de 22 de març.

Les aigües no abocades representin més d'un 50% del consum total.

(**) El tipus de declaració (DUCA) que sigui requerit per l'Agència.

7.2.6.3. El DUCA i el polígon Empordà Internacional

Segons els resultats obtinguts en el treball de camp, actualment hi ha 6 activitats que es trobi compresa entre els números B 05021 i E 41000 (*veure annex IV*) de la classificació catalana d'activitats econòmiques (CCA-93 Rev.1 DOGC 4164). Però segons les dades de consum d'aigua que s'han obtingut, i la pròpia confirmació les empreses, només dos d'aquestes estan obligades a presentar DUCA, i del tipus bàsic. Aquestes dues empreses contenen amb depuradora pròpia, una de les quals, de molt recent construcció.

7.2.6.4. Estat ambiental de la Riera del Regatín

Per la gran despesa de recursos que suposa l'estudi ecològic d'un ambient fluvial, no es disposa de les dades o la informació necessària per establir un resultat sobre l'estat ambiental de la Riera de Regatín (*veure figura 7.11*). Tot i això, si que es pot afirmar és que les aigües de la riera a la sortida del polígon, desprenen olor d'aigua fecal i es poden observar residus sòlids al voltant de la seva llera amb força abundància.



*Figura 7.11. Estat de la riera del Regatín a la sortida del polígon.
(Font: Elaboració pròpia).*

7.3. Diagnosi de la contaminació atmosfèrica

La contaminació atmosfèrica és un altre dels paràmetres que esdevé més problemàtics en el medi. És per això que qualsevol font d'emissió a l'atmosfera ha de ser controlada i inspeccionada.

S'entén per emissió a l'atmosfera l'abocament de substàncies a l'aire per un focus fix o mòbil. Els contaminants que es troben a l'aire provenen dels focus d'emissió de contaminants atmosfèrics. Aquests focus poden ser naturals (volcans, incendis, tempestes de sorra,...) o antropogènics (originats per l'activitat de l'home).

Els focus més importants d'emissió a l'atmosfera d'origen antropogènic són el trànsit i les activitats industrials. Les activitats industrials emeten contaminants a l'aire bé per focus confinats (xemeneies), o bé per focus difosos (evaporacions, moviment d'àrids, etc.). El control de les emissions a l'atmosfera d'origen industrial és una funció assumida pel Departament de Medi Ambient.

7.3.1. Control i inspecció de les emissions

El control i inspecció de les emissions a l'atmosfera es fa mitjançant el procediment que dicta la Llei 3/98 d'Intervenció Integral de l'administració ambiental (*veure annex III.a*), el qual obliga a les noves activitats que entrin dins de qualsevol dels seus tres annexes a complir amb els objectius de la llei en matèria d'emissions a l'atmosfera, a l'aigua i al sòl.

La resta d'activitats industrials que encara no s'hagin adaptat a la Llei 3/98 i estiguin legalitzades, hauran de passar els controls periòdics reglamentaris d'acord amb la seva classificació segons el Catàleg d'Activitats Potencialment Contaminants de l'Atmosfera (CAPCA) que es troba a l'annex I del Decret 322/87 de 23 de setembre, de desplegament de la Llei 22/1983, de 21 de novembre fins que no s'adeqüin al nou sistema.

7.3.1.1. Qualitat de l'aire, nivell d'immissió

La protecció de l'ambient atmosfèric s'ha de dur a terme mitjançant el control de les emissions atmosfèriques, tant dels focus fixos com dels mòbils. Però, atès que els contaminants atmosfèrics es dispersen i es transformen en l'atmosfera, i finalment els inhalem, cal també vigilar els nivells de qualitat de l'aire o d'immissió.

7.3.1.2. Xarxa de Vigilància i Previsió de la Contaminació Atmosfèrica (XVPCA) i Zones de Qualitat de l'Aire (ZQA)

D'acord amb la nova legislació europea relativa a l'avaluació i gestió de la qualitat de l'aire ambient (Directiva 96/62/CE), s'ha d'avaluar la concentració dels contaminants que s'hi recullen a tots els punts del territori, entenent-se per avaluació qualsevol mètode que serveixi per

mesurar, calcular, predir o estimar les concentracions dels contaminants en l'aire ambient en un moment determinat. Gràcies a aquesta llei, és van definir les diferents Zones de Qualitat de l'Aire (ZQA) a Catalunya, on la zona n°9 (Empordà) és on podem trobar la nostra àrea d'estudi. Dins d'aquesta zona trobem diferents punts de mesurament de la Xarxa de Vigilància i Previsió de la Contaminació Atmosfèrica (XVPCA) que és un sistema de detecció dels nivells d'immissió dels principals contaminants. Trobem un estació de mesurament automàtica d'ozó (O_3) a Begur, les dades de l'any 2006 es mostren en la *taula 7.10*.

Taula 7.10.: Dades d' O_3 en mg/m^3 de l'estació de Begur al 2006.
 (Font: GENCAT₃, 2007).

Punt de mesurament	Mitjana anual	Màxim horari	Màxima diària	Màxim 8h-m. ¹	VOPV ²	OLTPV ³	VOPS ⁴	OLTPS ⁵	LLI ⁶
Begur	85	208	146	177	20163	33997	38	58	2

¹ Màxim de les mitjanes vuit-horàries mòbils

² VOPV (valor objectiu per a la protecció de la vegetació sobre el paràmetre AOT40): 18.000 $mg/m^3 \cdot h$ de mitjana en un període de 5 anys.

³ OLTPV (objectiu a llarg termini per a la protecció de la vegetació sobre el paràmetre AOT40): 6.000 $mg/m^3 \cdot h$.

⁴ VOPS (valor objectiu per a la protecció de la salut sobre les mitjanes vuit-horàries mòbils): 120 mg/m^3 no es podrà superar.

més de 25 ocasions per any de mitjana en un període de 3 anys.

⁵ OLTPS(objectiu a llarg termini per a la protecció de la salut sobre les mitjanes vuit-horàries mòbils): 120 mg/m^3 .

⁶ LLI (lindar d'informació a la població sobre les mitjanes horàries): 180 mg/m^3 .

També és pot trobar informació de diferents estacions de mesurament manual:

Partícules en suspensió (PM10)

En la *taula 7.11* es recullen les mesures de partícules en suspensió PM10 següents:

Taula 7.11.: Mesures de PM10 en $\mu g/m^3$ per l'any 2006.
 (Font: GENCAT₃, 2007).

Punt de mesurament	Mitjana anual ²	% dades	P90 ³	Nº superacions VLd ⁴
Cap de Creus	19	92	29	2
La Bisbal d'Empordà	32	25	44	4

¹ Mètode d'anàlisi: Gravimetria.

² VLa (valor límit anual per a la protecció de la salut humana): 40 mg/m^3 .

³ El percentil 90 (P90=50 mg/m^3) de les dades diàries es calcula com a indicador de la superació o no del VLd, tot i tenint en compte el nombre de dades. És a dir, 35 superacions del valor diari 50 mg/m^3 sobre un total de 365 dades (una cada dia), equival a que un 10% de les mitjanes diàries siguin superior a 50 mg/m^3 , i per tant, que el P90 sigui superior a aquest valor.

⁴ VLd (valor límit diari per a la protecció de la salut humana): 50 mg/m^3 no es podrà superar més de 35 ocasions per any.

Partícules en suspensió (PM_{2,5})

A continuació es mostren en la *taula 7.12.* les mesures per al Cap de Creus de les partícules en suspensió PM_{2,5}:

Taula 7.12.: Mesures de PM_{2,5} en µg/m³ per l'any 2006.
 (Font: GENCAT₃, 2007).

Punt de mesurament	Màxim Diari	Mitjana anual ¹	% dades
Cap de Creus	51	10	91

Proposta de Directiva del Parlament Europeu i del Consell, sobre la qualitat de l'aire ambient i una atmosfera més neta a Europa, Brussel·les, 21/09/2005, COM(2005) 447 final, 2005/0183 (COD).

Mètode d'anàlisi: Gravimetria

¹ El valor límit proposat VL_a (valor límit anual per a la protecció de la salut humana): 25 mg/m³

Plom (Pb)

Per la Bisbal d'Empordà, la *taula 7.13.* indica la quantitat de plom mesurat per a l'any 2006.

Taula 7.13.: Mesures de Pb en µg/m³ per l'any 2006. (Font: GENCAT₃, 2007).

Punt de mesurament	Mitjana anual ¹	% dades
La Bisbal d'Empordà	0,025	12

¹ VL_a (valor límit anual per a la protecció de la salut humana): 0,5 mg/m³

Diòxid de Nitrogen (NO₂)

En la *taula 7.14.* podem veure les mesures fetes al Cap de Creus sobre continguts de diòxid de nitrogen en l'aire:

Taula 7.14.: Mesures de NO₂ en µg/m³ per l'any 2006. (Font: GENCAT₃, 2007).

Punt de mesurament	Mitjana anual	% dades	P98 ²	VLh	VLh+MdT ³	LLA ⁴
Cap de Creus	5	98	18	0	0	0

¹ VL_a+MdT (valor límit anual per a la protecció de la salut humana més el marge de tolerància per al 2006): 48 mg/m³.

² P98 (percentil 98): 200 mg/m³. És el valor de referència de situació admissible vigent segons el Reial decret 717/1987.

³ VLh+MdT (valor límit horari per a la protecció de la salut humana més el marge de tolerància per al 2006): 240 mg/m³. No se superarà més de 18 ocasions per any.

⁴ LLA (llindar d'alerta sobre les mitjanes horàries): 400 mg/m³.

Arsènic (Ar)

En la *taula 7.15.* podem veure les mesures fetes a la Bisbal d'Empordà sobre continguts d'arseni:

Taula 7.15.: Mesures de Ar en ng/m^3 per l'any 2006. (Font: GENCAT₃, 2007).

Punt de mesurament	Mitjana anual ¹	% dades
La Bisbal d'Empordà	1,4	12

¹ Valor objectiu per al 2013: $6 \text{ ng}/\text{m}^3$

Benzè(C_6H_6)

En la *taula 7.16.* podem observar les mesures fetes a Begur sobre continguts de benzè:

Taula 7.16.: Mesures de Ar en $\mu\text{g}/\text{m}^3$ per l'any 2006. (Font: GENCAT₃, 2007).

Punt de mesurament	Mitjana anual ¹	% dades
Begur (Centre d'Estudis del Mar)	0,5	51

¹ VL_a+MdT (valor límit anual per a la protecció de la salut més el marge de tolerància per al 2006): $9 \text{ mg}/\text{m}^3$.

Segons les dades anteriors i el que diu l'informe del 2006 del "Balanç de qualitat de l'aire a Catalunya" elaborat per Servei de Vigilància i Control de l'Aire, a la Zona de Qualitat de l'Aire 9, Empordà, els nivells mesurats de partícules en suspensió de diàmetre inferior a 10 micres, diòxid de nitrogen, diòxid de sofre i benzè estan per sota dels valors límit establerts per la normativa vigent.

Pel que fa al monòxid de carboni, s'estima que els nivells són inferiors als valors límit a partir de l'inventari d'emissions i les condicions de dispersió de la zona. Respecte els metalls pesants, els nivells de qualitat de l'aire pel plom són inferiors als valors límit establerts per la normativa vigent i per l'arsenic, el cadmi i el níquel són inferiors als valors objectiu d'aplicació l'any 2013.

Els nivells d'ozó troposfèric mesurats són superiors als valors objectiu de protecció de la salut humana i de protecció de la vegetació d'aplicació l'any 2010 i als valors objectiu a llarg termini de protecció de la salut humana i de protecció de la vegetació que no s'han de superar a partir de l'any 2020. S'ha superat el llindar d'informació a la població durant 2 hores i no s'ha donat cap superació del llindar d'alerta.

El sistema urbà d'aquesta ciutat (incloent les zones industrials de Vilamallà) el sector del transport és el que pot causar més incidència sobre la qualitat de l'aire, mentre que el sector industrial i domèstic no presenten problemes destacables d'emissió de contaminants (Font: SOCINTEC, 2003). Tot i això, el creixent consum energètic de tots els sectors d'activitat produeix cada any un augment de les emissions contaminants.

7.3.1.3. Mapes de Vulnerabilitat i Capacitat del Territori (MVCT)

Hi ha una eina de caràcter general que són els Mapes de Vulnerabilitat i Capacitat del Territori (MVCT) que ens proporcionen una informació més global dels valors d'immissió, ens permeten avaluar la incidència dels contaminants emesos a l'atmosfera en una zona determinada. S'han d'entendre com un element de referència que ha de facilitar l'actuació dels poders públics en matèria de planificació i ordenació del territori per preservar i/o millorar la qualitat de l'aire. Aquests mesuren principalment el CO, SO₂, i PST (Partícules en Suspensió Totals).

Els mapes estan dividits en zones d'estudi que presenten característiques climàtiques homogènies, per a considerar que les condicions de dispersió són similars, la zona on es troba l'àmbit d'estudi seria la 6 corresponent amb [Alt Empordà, Baix Empordà, Gironès, La Garrotxa i el Pla de l'Estany.](#)

Segons el que es pot observar en aquests mapes, en la àrea on es trobaria el polígon Empordà Internacional (*veure annex III.b*) es pot afirmar que:

- Vulnerabilitat per CO: Molt Baixa
- Capacitat de PST: Alta – Moderada
- Vulnerabilitat per PST: Baixa
- Capacitat de SO₂: Alta – Moderada
- Vulnerabilitat per SO₂: Molt Baixa

Tot i que, aquests mapes van ser elaborats el 1990, i es poden considerar força obsolets pel que fa la informació que proporcionen.

7.3.2. Gasos d'efecte hivernacle

La Llei 1/2005, de 9 de març, que regula el règim de comerç de drets d'emissió de gasos amb efecte d'hivernacle obliga a les instal·lacions afectades (les que s'inclouen a l'annex I de la llei) a realitzar el seguiment i a presentar una notificació anual, al Departament de Medi Ambient i Habitatge, de les seves emissions de gasos amb efecte d'hivernacle d'acord amb els principis de l'annex III de la Llei i atenent a la Decisió 2004/156/CE de la Comissió, de 29 de gener de 2004, per la qual s'estableixen directrius per al seguiment i notificació de les emissions de gasos amb efecte d'hivernacle.

Per dur a terme aquest seguiment i notificació d'emissions de gasos amb efecte d'hivernacle, les empreses han d'establir, documentar, aplicar i mantenir un sistema de gestió de dades apropiat que ha d'estar a disposició del verificador de l'informe anual i del DMAH.

7.4. Diagnosi de la mobilitat

La distribució territorial dels diversos tipus d'assentaments urbans té una incidència directa sobre les necessitats de mobilitat i les pautes de desplaçament, i així mateix les infraestructures de comunicació influeixen sobre les capacitats de desenvolupament territorial.

7.4.1. La mobilitat de El Far d'Empordà i Vilamallà

Els municipis de El Far d'Empordà i Vilamallà, junt amb altres municipis com: Vila-Sacra, Vilabertran, Borrassà, Avinyonet de Puigventós, Llers i Pont de Molinses, formen el sistema urbà de Figueres-Vilafant en el qual hi ha una població resident d'uns 41.000 habitants, que es pot multiplicar per 1,3 durant la temporada d'estiu.

En total es suposa que diàriament en el municipi de Vilamallà es produeix una mobilitat a causa del moviment residència-treball d'uns 444 desplaçaments generats en el municipi (suma dels desplaçaments dins del propi municipi, més les sortides cap a altres municipis) i d'uns 1.479 desplaçaments atrets pel municipi (suma dels desplaçaments dins del propi municipi, més les entrades procedents d'altres municipis). Això pels sectors agricultura, indústria, construcció i serveis (*Font: IDESCAT₄, 2006*). En el cas del Far d'Empordà les dades són 189 i 119 respectivament.

Per tant, podem deduir que el gran factor que fa que a Vilamallà es produeixi tanta mobilitat atreta cap al municipi, és la presència d'uns polígons industrials on s'hi exerceixen les activitats industrials i de serveis que obliga a desplaçar a molts treballadors diàriament, sobretot provinents del sistema urbà Figueres-Vilafant (63,36% dels desplaçaments) com podem observar en la *taula 7.17*.

Taula 7.17.: Nombre desplaçaments diaris des d'altres municipis cap a Vilamallà per l'any 2001. (Font: IDESCAT₄, 2006).

Desde	Desplaçaments des d'altres municipis cap a Vilamallà	%
Figueres-Vilafant	830	63,36
Roses	34	2,60
Llançà	27	2,06
Avinyonet de Puigventós	26	1,98
Castelló d'Empúries	25	1,91
Vilabertran	24	1,83
Peralada	23	1,76
Far d'Empordà, el	15	1,15
Borrassà	15	1,15
Girona	14	1,07
Navata	14	1,07
Jonquera, la	12	0,92
Sant Miquel de Fluvià	12	0,92
Santa Llogaia d'Àlguema	11	0,84
Vilajuïga	11	0,84
Ordis	10	0,76

Desde	Desplaçaments des d'altres municipis cap a Vilamalla	%
Saus	10	0,76
Garriguella	9	0,69
Llers	9	0,69
Resta de Catalunya	179	13,66
Total	1310	100,00

La mobilitat cap al Far d'Empordà també prové principalment del sistema urbà Figueres-Vilafant (44,9% dels desplaçaments) com es distingeix en la *taula 7.18* següent:

Taula 7.18.: Nombre de desplaçaments diaris des d'altres municipis cap a El Far d'Empordà per l'any 2001. (Font: IDESCAT⁵, 2006).

Desde	Desplaçaments des d'altres municipis cap a El Far	%
Figueres-Vilafant	22	44,90
Llers	4	8,16
Palau de Santa Eulàlia	4	8,16
Borrassà	3	6,12
Ordis	2	4,08
Vilamacolum	2	4,08
Avinyonet de Puigventós	1	2,04
Cabanes	1	2,04
Castelló d'Empúries	1	2,04
Garrigàs	1	2,04
Jonquera, la	1	2,04
Maià de Montcal	1	2,04
Pau	1	2,04
Pont de Molins	1	2,04
Sant Miquel de Fluvià	1	2,04
Torroella de Montgrí	1	2,04
Tortellà	1	2,04
Vilamalla	1	2,04
Total	49	100,00

7.4.2. Mitjans de transport

Pel que fa el municipi de Vilamalla, els mitjans de transport més utilitzat són els mostrats en la *taula 7.19.*:

Taula 7.19.: Mitjans de transport utilitzats a Vilamalla per l'any 2001 (Font: IDESCAT⁶, 2006).

Desplaçaments	Només individual	Només col·lectiu	Individual i col·lectiu	Peu	Altres mitjans	No es desplaça	No aplicable	Total
Interns	111	0	1	23	4	28	2	169
A altres municipis	221	1	0	0	2	0	51	275
A varis municipis	0	0	0	0	0	0	44	44
Des d'altres municipis	1.274	6	2	5	11	0	12	1.310

Cal destacar sobretot en els desplaçaments des d'altres municipis la utilització del transport només individual que suposa en total el 97,25% dels mitjans de transport. Per tant es pot concloure que en els desplaçament residència-treball, la gran majoria de la gent de altres municipis utilitza el seu vehicle propi per anar a treballar als polígons industrials de Vilamallà.

En els desplaçaments interns també s'utilitza molt el transport individual, representa el 65,68%. Això pot ser degut a la separació espacial dels nuclis residencials de Vilamallà i la separació d'aquest amb els polígons industrials (excepte el del Pont el Príncep) que fa que en la mobilitat interna hi hagi més necessitat de utilització de mitjans de transport individual (veure taula 7.20.).

*Taula 7.20.: Mitjans de transport utilitzats pel Far d'Empordà
(Font: IDESCAT⁷, 2006).*

Desplaçaments	Només individual	Només Col·lectiu	Individual i col·lectiu	Peu	Altres mitjans	No es desplaça	No aplicable	Total
Interns	16	0	0	11	2	21	20	70
A altres municipis	85	4	0	0	1	0	21	111
A varis municipis	0	0	0	0	0	0	17	17
Des d'altres municipis	47	1	0	1	0	0	0	49

Pel que fa el Far d'Empordà, els desplaçaments des d'altres municipis, el transport individual és el més utilitzat, 96%. Per el transport intern del municipi, el transport individual no és tant utilitzat com a Vilamallà, aquest és només de 22,9%. Segurament per que el nucli del Far és més compacte i petit i no hi ha gaire mobilitat entre el nucli urbà de l'Oliva i el Far, cosa que facilita molt utilitzar altres mitjans per desplaçar-se internament.

7.4.3. Infraestructures de Mobilitat

7.4.3.1. Xarxa viària actual

Tant el polígon Empordà Internacional com el que serà el LOGIS Empordà estan directament connectats amb la A-2 (antiga N-II), que es considera un eix nord-sud d'importància transnacional, nacional i interregional, i també amb la variant de Figueres, que és un eix vertebrador de la xarxa d'accessibilitat a l'Empordà i connecta amb la N-260, la C-260 i la C-31 (veure figura 7.12.). Una de les carreteres amb la que està directament connectat és amb la C-31 que es considera un eix important d'accessibilitat a la Costa Brava des del nord.

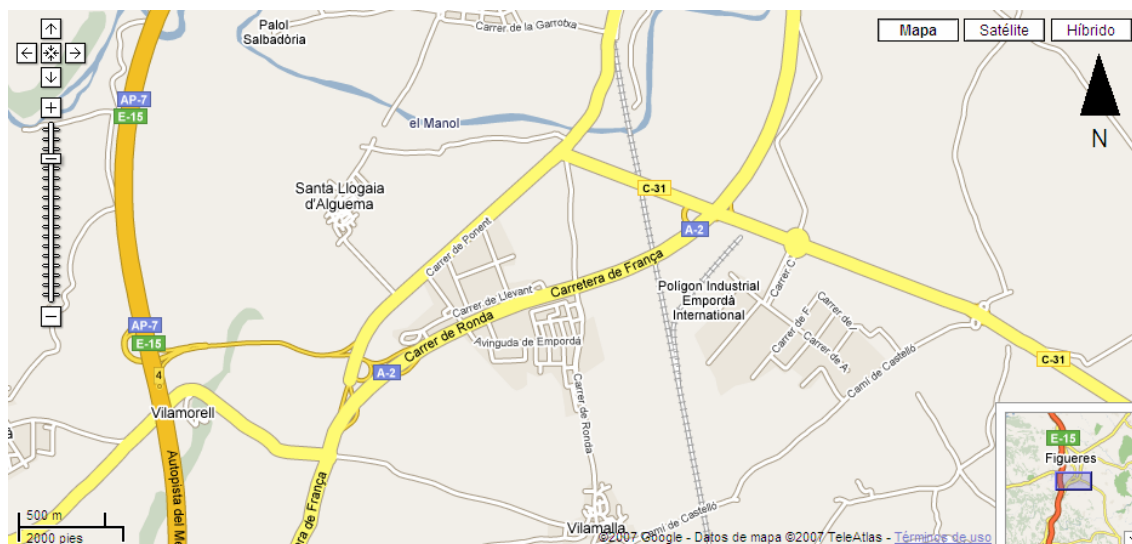


Figura 7.12. Mapa de carreteres a l'entorn dels polígons.
(Font: Google², 2007).

Els dos polígons també estan molt pròxims a l'autopista AP-7 que també és un important eix nord-sud.

La carrega viària d'aquestes carreteres segons les "intensitats mitjanes diàries" (IMD), que són mitjanes anuals, són les mostrades en la *taula* 7.21.:

Taula 7.21.: IMD anual de les diferents xarxes viàries. (Font: GENCAT⁴, 2006).

Actual A2	IMD anual (veh./dia)
Entre Girona i Figueres	> 15.000
Variant de Figueres	13.000-15.500
AP-7	IMD anual (veh./dia)
Figueres sud	17.750
Figueres nord	22.116
C-31	IMD anual (veh./dia)
GIV-6215-A2 (Vilamallà)	10.151

Segons aquestes dades i tenint en compte la *taula* 7.22., podem deduir que les tres carreteres tenen una IDM intensa.

Taula 7.22.: Valoració de la IMD (Font: GENCAT¹⁰, 2006).

Intensitat Mitjana Diària (vehicles per dia)			
Molt intensa	Intensa	Moderada	Escassa
> 100001	50001 - 80000	5001 - 10000	1001 - 2000
80001 - 100000	20001 - 50000	2001 - 5000	< 1000
	15001 - 20000		
	10001 - 15000		

Pel que fa l'àmbit del polígons, uns dels greus problemes actualment relacionat amb aquesta fluctuació diària, són els embussos que es produeixen en les hores punta en l'encreuament de la A2 (per entrar a Figueres) amb C-31 (el punt vermell en la figura 7.13.).

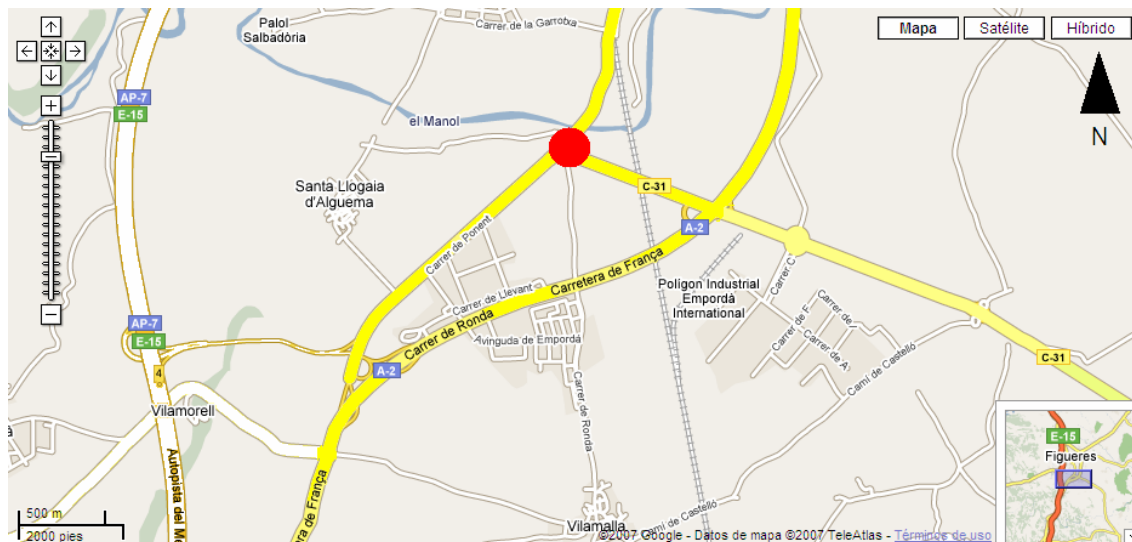





Figura 7.13. Mapa de carreteres dels polígons i la seva conflictivitat.
 (Font: Google², 2007).

Punt conflictiu	
Carretera entre 10.000-15.000 veh./dia	
Carretera entre 5.000-10.000 veh./dia	

En la figura 7.14. es pot observar una imatge d'aquest punt.



Figura 7.14. Encreuament de la C-31 amb la A2. (Font: Elaboració pròpia).

7.4.3.1.1. Transport públic viari

Actualment, i des de gener del 2005, hi ha disponible una línia d'autobús que fa el recorregut Figueres - Pont del Príncep – Empordà Internacional (veure figura 7.15.). El microbús té una capacitat de 12 passatgers i diàriament en surten des de l'estació d'autobús de Figueres 7 viatges a les següents hores: 6:30, 7:20, 12:23, 13:35, 15:36, 18:05, 19:05. Aquest microbús para a les principals empreses dels dos polígons recollint alhora als treballadors que volen anar a Figueres. El seu preu aproximat és de 1,40 €.



Figura 7.15. Cartell d'una de les parades del microbús al polígon Empordà Internacional amb informació dels horaris i preus. (Font: Elaboració pròpia).

7.4.3.2. *Xarxa ferroviària actual*

7.4.3.2.1. Transport de passatgers

Actualment la única via ferroviària que està en activitat en l'àmbit del sistema urbà Figueres-Vilafant és la línia C3-R1 de RENFE que és una via doble d'ample ibèric i fa el recorregut Barcelona-Porbou. Les estacions de tren més a prop del nostre àmbit d'estudi són:

- L'estació de Vilamallà, amb servei Regional i que està fora del perímetre urbà (a uns 500 metres del nucli urbà de Vilamallà). Amb 4 trens diaris. A una distància de 1,36km. del polígon Empordà internacional.
- L'estació de Figueres amb servei Regional, Regional Exprés, Catalunya Exprés. Té l'estació dins del seu perímetre urbà. Amb 23 trens diaris.

En la *imatge 7.16.* podem apreciar el ramal de la via que passa pel polígon industrial Empordà Internacional:



Figura 7.16. Pas de la via ferroviària pel polígon Empordà Internacional.
(Font: Elaboració pròpia).

Taula 7.23.: Nombre de viatgers per any de la línia Barcelona-Portbou.
(Font: GENCAT₁₀, 2006).

Línia	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004
Barcelona-Portbou	3.095.825	3.272.037	3.332.703	3.535.733	3.833.784	4.095.598	4.353.442

Tal i com es pot observar en la *taula 7.23.*, l'ús d'aquesta línia per part dels passatgers ha anat en augment en els darrers anys. Per que fa els passatgers de les dues estacions tenim que (GENCAT₄, 2006):

- A l'estació de Figueres baixen anualment 245.556 passatgers (el 7% del total) provinents de les 3 estacions de Barcelona, i són 258.503 (també el 7% del total) els que pugen a Figueres i baixen a aquestes 3 estacions.
- *Els que pugen a Girona i baixen a Figueres són 194.017 passatgers anuals, i els que pugen a Figueres i baixen a Girona són 187.642.
- Els passatgers que pugen a Vilamallà i van cap el nord són 115 per any, els que pugen a Vilamallà i van cap el sud són 159 per any.

* Són dades només del servei Exprés (Regional Exprés i Catalunya Exprés).

7.4.3.3. Transport de mercaderies

Com s'ha explicat anteriorment, en el polígon Empordà Internacional actualment hi ha un terminal ferroviària que està associada a una àrea d'estacionament de vehicles on s'hi produeixen operacions intermodals d'aquesta mercaderia. L'empresa SETRAM S.A. és la que actualment explota el ramal, aquesta empresa té a la seva disposició una flota de 200 camions per portar a terme les seves activitats.

En el Centre d'Inspecció Fitosanitària duaner també provoca un gran moviment de vehicles pensats de procedències molt variades que requereixen d'inspecció pertinent.

També hi ha implantades un conjunt d'empreses de logística i de magatzems (*veure annex IV*) que assegurin un moviment de vehicles pesats al polígon força activa.

Pel que fa el transport de mercaderies en l'àmbit català la situació és mostra en la *taula 7.24*:

*Taula 7.24.: Repartiment modal del transport de mercaderies.
 (Font: GENCAT⁵, 2006).*

	2000	2001	2002	2003	2004	2005
Transport de mercaderies	267.129.418	293.869.368	373.567.622	386.676.740	425.056.945	462.905.720
Tones/habitant	42,66	46,20	57,42	57,68	62,39	66,17
Tones/PIB (1.000 EUR)	2,05	2,17	2,66	2,66	2,82	2,95
Índex 2000=100	100	110	140	145	159	173
Creixement del transport de mercaderies	13,4%	10,0%	27,1%	3,5%	9,9%	8,9%
% transport de mercaderies carretera	72,8%	75,5%	79,7%	79,7%	79,3%	80,1%
% transport de mercaderies ferrocarrils	4,7%	3,8%	3,0%	3,0%	3,2%	2,9%
% transport de mercaderies ports	22,4%	20,7%	17,3%	17,3%	17,5%	17,0%
% transport de mercaderies aeroports	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%

El transport de mercaderies a Catalunya ha crescut un 73% durant el període 2000-2005. Per modes de transport, predomina el transport de mercaderies per carretera, amb un 80,1% del total, i marítim, amb un 17,0%, en canvi el transport ferroviari i aeri tenen poca participació. El transport de mercaderies per carretera ha guanyat pes durant aquests darrers cinc anys, en detriment de la resta de modes i amb importants conseqüències sobre la congestió de la xarxa viària.

A l'àmbit empordanès, el sistema logístic català es recolza sobre el node ferroviari de Portbou, especialitzat en transport combinat, i el port de Palamós. Actualment, Portbou està al límit de saturació i treballa al 90% de la seva capacitat. D'altra banda, el port de Palamós, d'ús comercial i no purament recreatiu, disposa de 25.000 m² de magatzems que poden servir de suport al port de Barcelona si es potencia el transport de cabotatge.

7.5. Diagnosi de l'actual polígon Empordà Internacional

7.5.1. Situació geogràfica del polígon

El polígon es troba dintre del terme municipal de Vilamallà, al nord-est del nucli urbà, tot el conjunt forma un bloc compacte perfectament delimitat (veure figura 7.17.):

- Nord pel traç de la carretera A2 (cinturó de Figueres).
- A l'est per la carretera comarcal C-31.
- A l'oest per la línia ferroviària de RENFE Barcelona – Portbou.
- Al sud pel camí veïnal asfaltat de Vilamallà a Castelló d'Empúries.

També el polígon es troba situat proper a la sortida de Figueres de l'autopista AP-7.

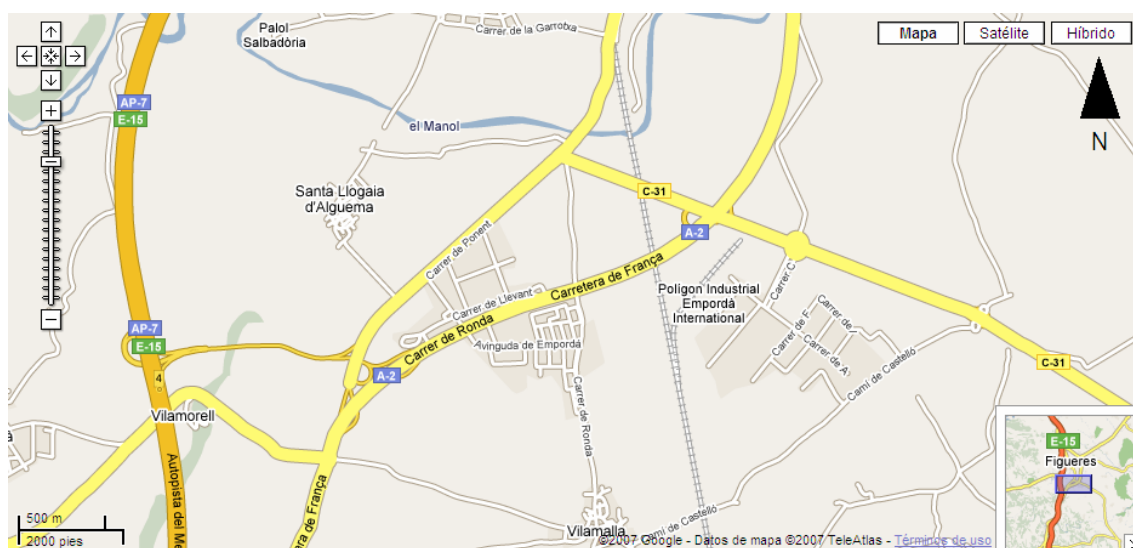


Figura 7.17. Mapa de la situació geogràfica del polígon Empordà Internacional.
 (Font: Google², 2007).

7.5.2. Característiques del polígon

Els terrenys són bàsicament plans, exceptuant el sector Nord on a partir del complex duaner s'inicia una suau pendent cap a la carretera A2 situada a major cota.

El seu Pla d'ordenació va ser aprovat per la Comissió Provincial d'Urbanisme el 7/10/74 i el Projecte d'urbanització va ser aprovat també per la Comissió Provincial d'Urbanisme el 22/11/76.

El polígon va néixer per satisfer les necessitats d'empresaris que volguessin parcel·les de gran tamany per instal·lar les seves activitats a diferència del polígon del Pont de Príncep on les parcel·les són d'inferior tamany (Font: Ajuntament de Vilamallà).

En el polígon Empordà Internacional s'hi va construir una terminal ferroviària molt a prop del recinte duaner (veure figura 7.18.). Aquesta està

associada a una àrea d'estacionament de vehicles on s'hi produeixen operacions intermodals d'aquesta mercaderia, tot i que també s'hi poden fer operacions d'altres mercaderies.



Figura 7.18. Entrada al recinte duaner. A la dreta es pot observar la terminal ferroviària envoltada per una reixa. (Font: Elaboració pròpia).

En el polígon Empordà Internacional també hi ha situat el "Centre d'inspecció fitosanitària duaner", el qual es pot apreciar a la *figura 7.19.*, que fa inspeccions de qualitat dutes a terme pel "Servicio Oficial de Inspección, Vigilancia i Regulación de las Exportaciones" (SOIVRE) sobre productes exportats, bàsicament hortofrutícoles, amb camió cap a tercers països (països fora de la UE). Com que no existeix un centre CATICE "Centros de Asistencia Técnica e Inspección de Comercio Exterior" (per inspeccions SOIVRE) lligat al mode carretera en el àrea de Barcelona, aquest centre fa les funcions pertinents.



Figura 7.19. Centre d'inspecció fitosanitària duaner. (Font: Elaboració pròpia).

El Centre té una explanada aproximadament d'una hectàrea que serveix d'aparcament pels camions que esperen el seu torn per la inspecció (*veure figura 7.20.*).



*Figura 7.20. Aparcaments pels camions del recinte duaner.
 (Font: Elaboració pròpia).*

També hi ha un edifici del “Ministerio de Agricultura i Pesca” vinculat a aquesta activitat.

Les activitats que més es duen a terme en el polígon són sobretot productives i de logística (*veure annex IV*), a més, hi ha també una gasolinera, un Bar/Restaurant (*veure figura 7.21.*), una discoteca i un Centre de Formació Ocupacional i Empresarial (Escola d'Hosteleria).



*Figura 7.21. (Esquerra) Bar-Restaurant. (Dreta) Gasolinera.
 (Font: Elaboració pròpia).*

7.5.3. Ordenació urbanística

Segons les seves ordenances reguladores de l'edificació:

- Els edificis tenen que separar-se de la línia de façana a l'eix del carrer una distància de 16 metres.
- En el cas de desacord entre propietaris de solars confrontants, les seves edificacions haurien de separar-se a una distància no inferior a la meitat de l'altura de les edificacions, respectant com a mínim 6 metres.
- L'altura màxima de les edificacions serà de 12 metres en les parts pròximes a la línia de façana a carrers, i en una profunditat edificable de 15 m, a partir d'aquesta profunditat, l'altura màxima serà de 9 metres.



*Figura 7.22. Dos magatzems de logística situats al oest del polígon.
 (Font: Elaboració pròpia).*

- En les condicions d'ús diu que es pot destinar a magatzems (*veure figura 7.22.*) i indústries compatibles amb la vivenda, locals destinats a oficines i vivendes (dos per parcel·la).
- Per a la zona d'oficines i hosteleria ("B" en el mapa) el tipus de construcció correspon a construcció aïllada i el percentatge màxim edificable és del 50% per totes les plantes.

En el polígon actualment es poden trobar dues zones verdes declarades com a tal (*veure plànol I*):

- La zona verda "K" té aproximadament 50.000 m² de superfície, dins d'ella, hi ha dos camps de futbol, un de gespa i un altre de sorra (*veure figura 7.23. esquerra*). També hi ha el nou dipòsit d'abastament del polígon (*veure figura 7.23. dreta*). Hi ha força coberta vegetal com es pot apreciar en la *figura 7.24.*, presència d'oliveres aïllades, alguns arbres del gènere *Populus* i també *Arundo Donax*.



Figura 7.23. Zona verda "K". (Esquerra) Camp de futbol de gespa. (Dreta) Dipòsit d'aigua. (Font: Elaboració pròpia).



Figura 7.24. Zona verda "K" en diferents perspectives. (Font: Elaboració pròpia).

- La zona verda "I" té aproximadament 10.620 m² de superfície i és una terreny que queda a l'entrada del polígon per la rotonda que connecta a C-31, la variant de Figueres i la carretera d'entrada a El Far d'Empordà. La coberta vegetal és nul·la o escassa com es pot veure en la figura 7.25.



Figura 7.25. Zona verda "I" des de l'interior del polígon.
 (Font: Elaboració pròpia).

També hi ha una petita zona forestada (veure figura 7.26.) amb arbres del gènere *Populus* inclòs al recinte duaner d'uns 4.250 m², amb un aspecte brut, ple de residus sòlids.



Figura 7.26. Zona forestada del recinte duaner. (Font: Elaboració pròpia).

Les obres pròpies d'urbanització presenten manques i deficiències molt acusades. La pavimentació dels vials, es troba, en algun d'ells, molt deteriorada o no estan dibuixats els carrils, pràcticament no hi ha aceres i la vorera és deficient (veure figura 7.27.).



Figura 7.27. Un dels carrers del polígon, es pot observar la manca de dibuix al paviment i el seu mal estat, també es pot observar el mal estat de la vorera (a la dreta de la imatge). (Font: Elaboració pròpia).

7.5.3.1. Sòl edificat del polígon

L'àrea total del polígon és de 530.000m³ de superfície total, incloent uns 166.050 m³ de vials i zones verdes, per tant resta uns 423.480 m³ edificables, d'aquests, 126.740 m³ encara no estan edificats, és a dir, un 29,9 % del total edificable resta per edificar. En la *taula 7.25.*, podem veure una relació d'aquestes superfícies, així com en la *figura 7.28.* es mostra una vista aèria del polígon Empordà Internacional.

*Taula 7.25.: Qualificació del sòl i les seves característiques.
 (Font: Elaboració pròpia a partir de Ministerio de Economía y Hacienda, 2007).*

Qualificació del sòl	Superfície m ²	%
Vials	105.430	19,89
Zones verdes	60.620	11,44
Sòl Privat ocupat	258.480	48,77
Sòl Privat lliure	105.470	19,9
Total	530.000	100



Figura 7.28. Imatge per satèl·lit del polígon. (Font: Google¹, 2007).

Per tant, es tracta d'un polígon on encara queden per edificar moltes superfícies, cosa que fa que en aquestes zones desocupades s'hi acumuli residus originats en les activitats del polígon per abocament directa o per la dispersió d'aquest des de els sobresaturats contenidors de rebuig (veure figura 7.29. i figura 7.30.).



Figura 7.29. Dos contenidors de rebuig saturats on s'hi produeix dispersió de residus sòlids al seus voltants. (Font: Elaboració pròpia).



*Figura 7.30. Dos recipients amb oli mineral situat en una parcel·la buida del polígon. Es pot observar com aquesta substància passa directament al sòl.
(Font: Elaboració pròpia).*

També produeix una sensació d'aïllament de les naus més apartades, i per tant, inseguretat.

7.6. Diagnosi del polígon CM3

En la figura 7.31., es mostra com l'àrea del polígon CM3 dibuixa una discontinua i irregular superfície perimetral que envolta completament el polígon industrial Empordà Internacional i el complex Duana-Estació Fitosanitària. Per tant, es pot dir que aquesta actuació correspon a una ampliació de superfície industrial adjacent al polígon ja existent Empordà Internacional, però que en el marc urbanístic i legal constitueixen dos polígons diferents, ja que el desenvolupament del sectors ve de dos diferents promotors i davant del seu desacord es va decidir fer el CM3 en dos polígons anomenats: CM3 subsector-A i CM3 subsector-B, amb les mateixes normes urbanístiques i usos a destinar.

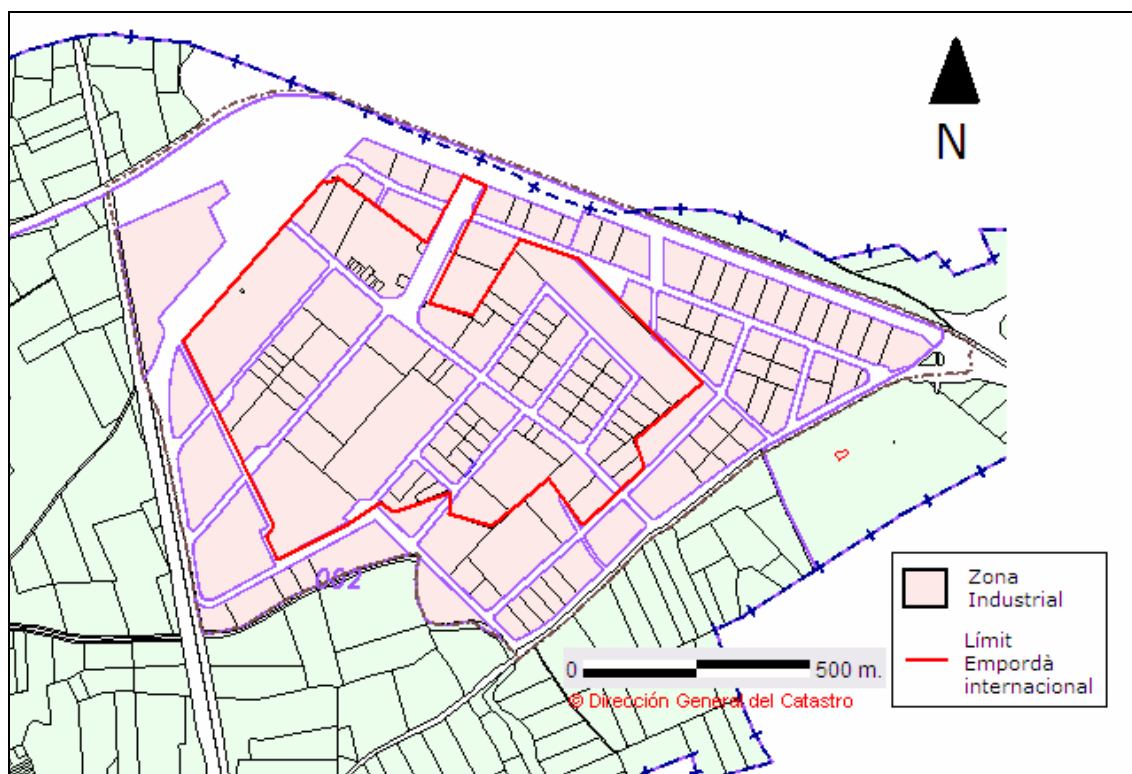


Figura 7.31. Zona industrial que es desenvoluparà al voltant del polígon Empordà Internacional mitjançant el sector del CM3.

(Font: Elaboració pròpia a partir de Ministerio de Economía y Hacienda, 2007).

7.6.1. Situació geogràfica

La situació geogràfica és la mateixa que la del polígon Empordà Internacional:

- Nord pel traç de la carretera A-2 (cinturó de Figueres).
- A l'est per la carretera comarcal C-31.
- A l'oest per la línia ferroviària de RENFE Barcelona – Portbou.
- Al sud pel camí veïnal asfaltat de Vilamalla a Castelló d'Empúries.

7.6.2. Marc urbanístic i legal

La Comissió d'Urbanisme de Girona, el 10 de març de 1999 va aprovar definitivament el Programa d'Actuació Urbanística de l'àrea CM3 en el terme municipal de Vilamallà, en compliment de les determinacions del Pla General d'Ordenació Intermunicipal de la zona de Figueres, per tal d'absorbir la demanda industrial i de serveis a la zona que envolta l'actual polígon industrial Empordà Internacional.

A partir d'aquest document es desenvolupa l'Avanç de Pla Parcial del Sector CM3, que es tramita simultàniament, i que preveu la divisió del sector CM3 en dos subsectors de pla parcial independents. El Pla Parcial Subsector-B del sector CM3, aprovat el 10 de gener del 2002, i el Pla Parcial Subsector-A del sector CM3, aprovat el 26 de juliol del 2002.

7.6.3. Sistema d'actuació i pla d'etapes

El desenvolupament del polígon es farà en dues etapes:

- 1^a Etapa: Comprendrà la façana davant de la carretera C-31.
- 2^a Etapa: La resta.

La implantació dels serveis previstos i l'execució de les obres d'urbanització corresponents serà responsabilitat de la Junta de Compensació que tindrà cura tanmateix de la seva conservació fins el seu acabament i lliurament al municipi, juntament amb l'espai destinat a vialitat, aparcament, parcs i jardins, equipament urbà, serveis urbanístics i sòl corresponent a l'aprofitament mitjà establert.

7.6.4. Estructura de la propietat

Pel que fa al Subsector-A de 411.049 m², 248.720m² (60,51%) són propietat de Rosmu SA i Ferran Prat i Batlle, mentre que en el Subsector-B de 296.787 m² totals, 263.735 m² (88,86%) és propietat d'Hotels Rosincs SA i altres.

7.6.5. Objectius i criteris d'ordenació

Segons els dos Plans Parcial, l'objectiu principal del sector CM3 és desenvolupar una zona industrial, per tal de crear una ampliació del sòl industrial a l'entorn immediat del polígon Empordà Internacional, tenint en compte la xarxa viària existent i definint l'ordenació i els paràmetres urbanístics per tal d'obtenir solars aptes per a l'edificació.

A més d'aquest objectiu general, també es plantegen els següents:

- Obtenció i sistematització d'espais lliures i equipaments públics d'acord amb les previsions del planejament general.
- Ordenació global dels terrenys de manera que conformi els espais adequadament a la seva situació i característiques morfològiques del territori.

- Establiment de les infraestructures de serveis necessàries.
- Garantir una correcta implantació des del punt de vista mediambiental de les activitats que es desenvolupen.

7.6.6. Ús industrial

Per tot el sector CM3, s'admeten tots els usos industrials per a totes les seves categories. En aquest ús s'inclou les indústries d'obtenció, producció i transformació, magatzems, estacions de servei i tots els usos industrials inclosos al normativa del Pla General d'Ordenació de la Zona de Figueres.

Tots aquests usos són admesos, sempre i quan, per les característiques de l'activitat o material i productes utilitzats, es garanteixi que no s'engendrïn situacions de perill per a la salut i la seguretat pública i que els efectes perjudicials sobre el medi ambient siguin correctament corregits. Les activitats industrials no admeses són les que estableix el "*Reglamento de actividades molestas, insalubres, nocivas y peligrosas*" (Decret 2414/1961, de 30 de novembre).

També s'admet l'ús comercial, bars i restaurants, cultural, esportiu, oficines i sanitari.

7.6.7. Característiques del Sector CM3

A continuació s'explicaran les principals característiques del sectors CM3 Subsector A i B, segons els corresponents Plans Parcial.

7.6.7.1. Topografia

Els terrenys son bàsicament plans, exceptuant el sector nord a on a partir del complex duaner s'inicia un suau pendent cap a la A2 situada a major cota. També els terrenys del polígon Empordà Internacional, pràcticament horitzontals, cauen per el seu límit est, en forma més o menys brusca 5/6m., cap als de la CM3.

7.6.7.2. Situació respecte el territori i infraestructures existents

La situació respecte el territori es la mateixa que la del polígon Empordà Internacional.

Com a xarxa viària existent cal considerar la C-31, amb dos enllaços a diferents nivells. El camí asfaltat de Vilamalla a Castelló d'Empúries. També és proper a la sortida de Figueres de l'autopista AP-7, i la carretera A2 (variant de Figueres).

En relació al subministrament energètic, hi ha una línia de alta tensió de 132 KV de RENFE de la que no es pot subministrar i que es mantindrà el seu traçat aeri, i una línia de mitjana tensió de discorre d'est a oest.

Pel que fa l'abastament d'aigua, s'utilitzarà la connexió a la xarxa que prové de l'embassament de Boadella.

S'utilitzarà la xarxa de telecomunicacions existent en el polígon adjacent.

7.6.7.3. Superfícies resultants i la seva qualificació

La superfície total del sector és de 725.856 m². S'han exclòs els 7.800 m² que corresponen a la terminal ferroviària que queda fora de l'àmbit, però que sí inclou els costos d'urbanització i 10.220 m² de vials públics interiors (3.522 m² del subsector-A i 6.698 del subsector-B), els quals sí queden dins de l'àmbit però que no computen a l'hora d'aplicar les cessions i l'aprofitament, quedant una superfície total computable de 707.836 m². En al *taula 7.26.* s'indica la qualificació de les superfícies en el Sector CM3 i els seus subsectors.

Taula 7.26.: Superfície resultat i la seva qualificació en el sector CM3 i els seus subsectors. (Font: Salló Collell, J., 2001).

Zona	Sector CM3	%	Subsec.A	%	Subsec.B	%
Sistemes generals	63127	8,92	47676	11,6	15451	5,21
Prot. cusos d'aigua	8860	1,25	8860	2,16		
Espais lliures	94145	13,3	46591	11,33	47554	16,02
Afeccions	5393	0,76	5393	1,31		
Equipament	28478	4,02	11645	2,83	16833	5,67
TGV	8084	1,14	5672	1,38	2412	0,81
Vials	88347	12,48	46335	11,27	42012	14,16
Industrial	411402	58,12	238877	58,11	172525	58,13
Total	707836	100	411049	100	296787	100
Sostre	465048		270059		194989	

7.6.7.4. Regulació del sòl privat industrial

Les següents regulacions són iguals tant pel subsector-A, com el subsector-B:

- Ocupació: Serà de màxim un 75%.
- Parcel·la mínima: 2.500m².
- Alçada reguladora: 12 m. En funció dels processos de producció es podrà permetre alçades superiors, correctament justificat.
- Separació als límits: A vial 10m., a laterals i posteriors 5m.

7.6.7.5. Àrees de zona verda

Es situen els espais lliures com una protecció de la façana a les carreteres A2 i C-31 pensades de forma coherent i unitària, i de manera que la seva

visió al pas de la carretera doni una imatge adequada. Una petita franja es disposa sota traçat aèria de la línia de alta tensió que RENFE i la companyia subministradora aconsellen mantenir (*veure plànols II.a*).

7.6.7.6. Àrees equipaments i dotacions

Una part es situa per tal de permetre l'ampliació de l'equipament municipal existent (camp de futbol), una altre més petita per instal·lar l'estació d'impulsió d'aigües residuals, i la més gran, amb façana amb el vial principal de l'actuació sobre el camí vell de Castelló (*veure plànols II.b*).

7.6.7.7. Abastament d'aigua potable

Mitjançant la connexió a l'esmentada canonada i el ja existent dipòsit, les dimensions del qual serà suficient per alimentar la xarxa general i la xarxa d'hidrants en condicions de pressió i simultaneïtat, que garanteixi el cabal de 1.000 litres per minut durant dues hores a dos hidrants simultàniament.

7.6.7.8. Característiques especials

Sistema ferroviari: Comprèn els sòls que han estat fixats pel Programa d'Actuació Urbanística com a reserva per a la implantació d'una línia ferroviària.

Sistemes d'espais lliures: Comprèn el lloc que es destina a totes aquelles activitats de joc, repòs, relació-aireació i insolació que la població pugui desenvolupar en espais no edificats, de domini públic i de lliure accés peatonal. S'inclouen en aquest apartat el sistema de parcs, places i jardins i les àrees que s'indiquen en els plànols.

En aquestes zones, amb més de 5.000m², s'admeten edificacions destinades a ús de parc i jardí i amb la xarxa elèctrica del polígon, amb una ocupació inferior del 2% i alçada màxima de 5 m.

Aquests espais tenen la condició de sòl d'ús i domini públic, i són objecte de cessió obligatòria i gratuïta lliure de càrregues i gravàmens.

Sistema d'equipaments: Comprèn el sòl destinat a usos socials, culturals, recreatius i esportius que constitueixen serveis necessaris als ciutadans. S'inclouen en el Sistema d'Equipaments i Dotacions les àrees que s'indiquen en els plànols.

Les edificacions en aquestes àrees es condiciona en tot cas a les exigències funcionals dels diferents equipaments, respecte al valors ambientals i paisatgístics i a la integració tipològica a les característiques dels sector en que s'ubiquen. Els paràmetres reguladors són:

- Edificabilitat neta: 1 m² sostre / m² sòl
- Ocupació màxima: 50%

- Altura màxima edificacions: 10m.
- Separació vials i veïns mínim: 5m.

Aquests espais tenen la condició de sòl d'ús i domini públic, i són objecte de cessió obligatòria i gratuïta lliure de càrregues i gravàmens.

7.6.8. Gestió ambiental

A continuació s'especifiquen les característiques i els principals mesures correctores i de control dels diferents tipus d'agents contaminats segons els Plans parcials del subsectors.

7.6.8.1. Regulació dels residus

Les maneres de gestionar els residus, així com els procediments que s'han d'emprar, estan emmarcats pels preceptes que la legislació vigent a Catalunya assenyalava, sobretot la Llei 6/1993, de 15 de juliol, reguladora dels residus, però també la Llei estatal 10/1998, de residus i la Llei 3/1998, de 27 de febrer, d'intervenció integral de l'administració ambiental, entre altres.

D'acord amb els principis i objectius d'aquestes lleis, el Decret 93/1999, de 6 d'abril, sobre els procediments de gestió de residus, regula bàsicament el control de les activitats de producció i de gestió dels residus industrials.

7.6.8.2. Aigües residuals

Les aigües residuals es connectaran a la depuradora a construir en el subsector-A. La gestió de la depuradora, haurà de ser portada a terme per ells mateixos, ja que es tracta de una EDAR que tractarà aigües residuals d'origen empresarial (*Font: Ajuntament de Vilamallà*), i segons la Llei 15/2003 reguladora de residus, aquestes estan obligades a assumir la gestió dels seus residus, almenys econòmicament, i l'ACA no vol fer-se càrrec de les despeses d'aquesta.

7.6.8.3. Aigües plujanes

Segons informació de l'Ajuntament de Vilamallà, i sense està previst en el Pla Parcial, es construirà una bassa de laminació d'aigües plujanes, per poder evacuar a la Riera de Regatín, amb un règim de cabals que pugui ser acceptable per la capacitat de desguàs de la riera. La seva àrea de destí encara no està prevista.

7.6.8.4. Residus de la construcció

Es contractarà la seva gestió al demanar llicències d'obres; estan sotmesos a les disposicions del Decret 2001/94, de 26 de juliol.

7.6.8.5. Residus en espais públics

El projecte d'urbanització contemplarà, en les zones verdes o de vialitat, una reserva de sòl per a contenidors de recollida selectiva dels residus que puguin generar les activitats que en aquests s'hi realitzi.

7.6.8.6. Altres residus

L'eliminació de residus no susceptibles de valoració, es duran a terme en plantes degudament legalitzades. Els productes de residus de nova implantació hauran de justificar la gestió d'aquests en el tràmit per a la concessió de la corresponent llicència d'activitat.

7.6.8.7. Regulació ambient atmosfèric

Els règims de prevenció i control als quals estaran sotmeses les activitats a implantar seran, segons escaigui, els previstos en la Llei 3/1998, de 27 de febrer, de la intervenció integral de l'administració ambiental i, en el seu cas, per a allò que determini la normativa sectorial, en matèria de protecció de l'ambient atmosfèric.

Per a aquells contaminats que no tinguin fixat legalment el límit d'emissió regiran els nivells que es determinin, en el seu cas, en l'autorització o llicència ambiental per a l'exercici de l'activitat. Aquestes activitats resten sotmeses igualment, si escau, a l'obligació d'instal·lar els sensors automàtics necessaris i permetin dur a terme les mesures d'autocontrol que s'assenyalin en l'esmentada llicència.

7.6.9. Conservació de la urbanització

Una vegada acabades les obres d'urbanització i efectuada la recepció definitiva de les mateixes, l'Ajuntament de Vilamallà es farà càrrec de la conservació i manteniment de la vialitat i dels demés espais públics que hagin estat objecte de cessió.

7.6.10. Prospecció de la zona Industrial del CM3 i Empordà Internacional

Segons el Pla d'Infraestructures del Transport de Catalunya (2006-2026), en aquesta àrea industrial i junt amb la que es desenvoluparà al sector de Les Pedroses, o el LOGIS Empordà, és té previst crear el centre intermodal de Vilamallà - El Far (veure apartat 7.7.8).

7.7. Diagnosi del Polígon Industrial del sector "Les Pedroses", el LOGIS Empordà.

7.7.1. Situació geogràfica del polígon

El terreny objecte de construcció del polígon el qual podem apreciar en la figura 7.32., es troba íntegrament dins del terme municipal de El Far d'Empordà, situat en l'encreuament de la C-31 amb la A2, al sud del nucli urbà (veure plànol III.a). Els límits de l'àmbit del sector són:

- A l'oest una línia de alta tensió que el separa d'un sector pendent de desenvolupament.
- A l'est el camí de Siurana.
- Al sud el límit del terme municipal de Vilamallà.
- Al nord el camí de Fortià.

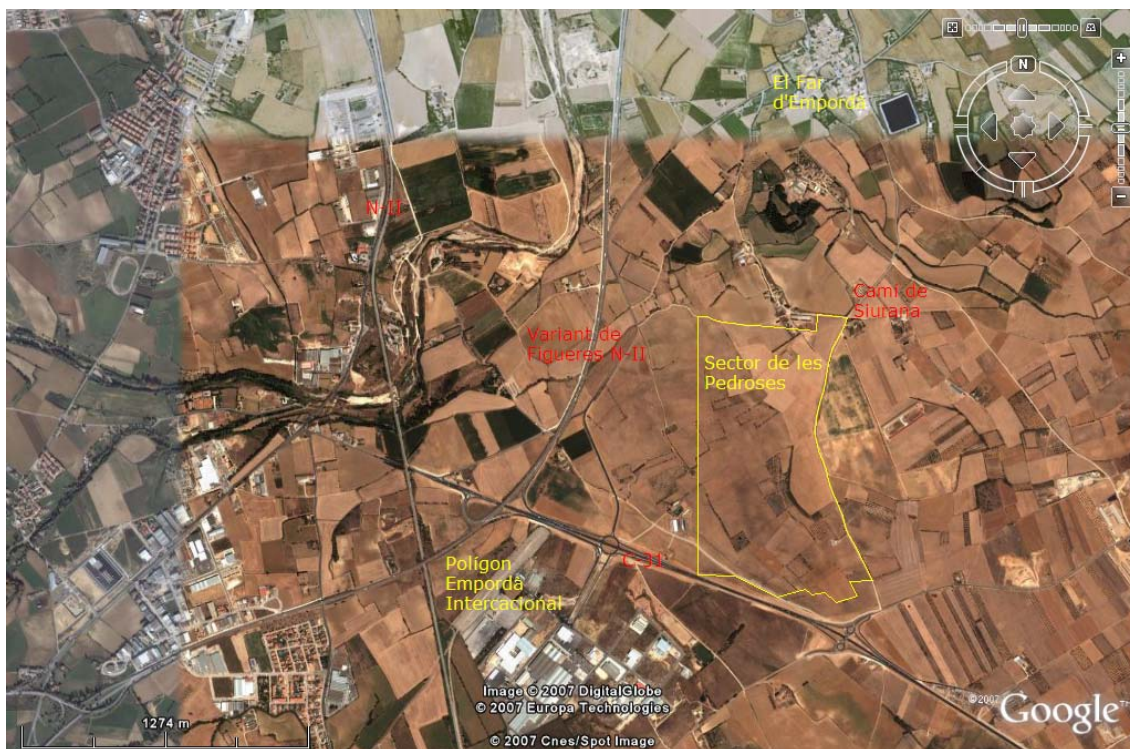


Figura 7.32. Situació geogràfica del Sector de les Pedroses.
 (Font: Elaboració pròpia a partir de Google¹, 2007).

7.7.2. Planejament vigent

El 19/12/2001, Es va aprovar definitivament, el Pla Parcial Les Pedroses, (data de publicació del DOGC 05/02/2002) per resolució del Conseller de Política territorial i Obres Públiques. La seva Modificació és del juny de 2005.

El Pla General d'Ordenació del Far d'Empordà fou aprovat definitivament pel Conseller de Política territorial i Obres Públiques el 19/11/2001 (data de publicació del DOGC 05/02/2002).

Posteriorment s'ha tramitat i aprovat definitivament el Projecte d'Urbanització del sector del que actualment ja han finalitzat les obres de la 1^a etapa, van finalitzar el primer trimestre de 2005 (*veure plànol III.e i figura 7.33.*) amb una superfície neta de 170.000 m² per a sòl d'ús privat (*Font: CIMALSA₁, 2006*). El seu punt de tramitació és en la fase de parcel·lació.



Figura 7.33. Vista general de la Etapa. (Font: CIMALSA₁, 2006).

El Pla Parcial està previst que es desenvolupi en quatre etapes:

- 1^a Etapa: Desembre 2005 (ja finalitzada).
- 2^a Etapa: Desembre 2007.
- 3^a Etapa: Desembre 2009.
- 4^a Etapa: Desembre 2011.

Aquesta programació és orientativa i en tot cas s'adaptarà a la necessitat reals de la demanda.

7.7.3. Estructura de la propietat

La totalitat dels terrenys compresos dins de l'àmbit del sector són propietat de CIMALSA. CIMALSA és una empresa pública de la Generalitat de Catalunya encarregada de la promoció de centrals i infraestructures per a la mobilitat i les activitats logístiques, dependent del departament de Política Territorial i Obres Públiques.

CIMALSA va adquirir aquests terrenys al l'Institut Català del Sòl mitjançant escriptura pública el 18/04/05 (*Font: EiPO, 2005*). D'aquest projecte ells l'han anomenat, el LOGIS Empordà.

Aquesta amb el CIM Vallès, la CIM Lleida, la CIM la Selva, la CIM el Camp i el LOGIS Bages, formaran la xarxa de plataformes logístiques més àmplia i amb una major oferta d'ubicacions a Catalunya.

7.7.4. Objectius i criteris d'ordenació

El principal objectiu de l'actuació és desenvolupar un sector logístic-industrial urbanitzat en condicions, per tal d'afavorir les noves activitats i la renovació de les ja existents dins del terme municipal del Far d'Empordà. També dotar al sector d'un accés directe a la C-31, i minimitzar l'impacte

ambiental que sempre significa la implantació polígon logistic-industrial, mitjançant una correcta localització dels eixos i dels elements naturals necessaris amb àmplies zones, convenientment enjardinades que preservin la imatge del polígon cara als nuclis propers i a l'entorn natural.

7.7.5. Ús industrial

Els usos que es portaran a terme són: la logística, l'emmagatzematge i la distribució. També admet usos industrials que no siguin de transformació (ensamblatge), així com el comerç majorista.

7.7.6. Característiques del Sector Les Pedroses

A continuació s'explicaran les principals característiques del Sector de Les Pedroses segons el Pla Parcial.

7.7.6.1. Topografia

El terrenys tenen un pendent suau en sentit nord/sud. Les cotes oscil·len entre 22 a l'extrem nord i 20 metres al sud.

7.7.6.2. Situació respecte el territori i infraestructures existents

La ubicació i accessibilitat del sector en relació a les infraestructures de comunicació es poden qualificar d'excel·lents (*Font: EIPO, 2005*).

El sector es troba situat proper a la sortida de Figueres de l'autopista AP-7, de la carretera A2 (variant de Figueres) i de la carretera C-31. L'accés al sector es produeix des d'una rotonda d'enllaç que es situa al punt quilomètric 33,500 de la C-31.

Pel que fa el subministrament elèctric, es produirà a partir de la línia de 134Kv Julià - Torre del Vent.

Pel que fa el subministrament de l'aigua potable, es farà des de la xarxa d'abastament, que alimenta el polígon Empordà Internacional de Vilamallà, el dipòsit de l'Oliva en el Far d'Empordà i el dipòsit de Fortià i Riumors. Aigua que prové de l'embassament de Boadella. Actualment el dipòsit d'abastament del polígon ja està construït (*veure figura 7.34. dreta*).

Pel clavegueram es preveu la construcció d'una xarxa separativa. Les aigües residuals es connectaran a la depuradora de propera execució que efectuaran CIMALSA i l'Agència Catalana de l'Aigua, que es situaran en els terrenys reservats a tal efecte a les Normes subsidiàries de Planejament de El Far d'Empordà.

Les aigües pluvials recorreran per una xarxa independent i s'abocaran en una bassa (*veure figura 7.34. esquerra*) que permetrà laminar els cabals de

pluja evacuant-se cap el Rec del Molí amb un règim de cabals que pugi ser acceptable per la capacitat de desguàs del rec.



Figura 7.34. (Esquerra) Bassa de laminació. (Dreta) dipòsit d'abastament.
 (Font: CIMALSA¹, 2006).

7.7.6.3. Sòl d'ús públic i privat

El total del sòl que queda dins del sector de les Pedroses és de 722.839,26 m² de superfície, distribuïts de la manera que es mostra en la *taula 7.27.*:

Taula 7.27.: Quadre de característiques del Sector. (Font: EiPO, 2005).

Qualificació del sòl		Superfície m ²	%
Sòl públic	Vialitat	94.468,26	13,25
	Reserva viària	6.982	0,96
	Zones verdes	72.805	10
	Equipaments	29.114	4
	Total sòl públic	205.369,26	28,21
Sòl privat	Total sòl privat	522.470	71,79
Total Pla Parcial		722.839,26	100

- Coeficient edificabilitat bruta: 0,55 m² sostre/m² sòl.
- Sostre edificable màxim:
 $0,55 \text{ m}^2 \text{ sostre/m}^2 \text{ sòl} * 727.839,26 = 400.311 \text{ m}^2 \text{ sostre.}$

7.7.6.4. Sistema d'equipaments, espais verds

El sistema d'equipaments i espais verds es configuren en una disposició perimetral envoltant el sòl privat per tal d'assolir un correcta impacte visual i una bona relació amb els terrenys limítrofes. La superfície global és de 101.919 m², del quals 72.805 m² es destinen a espais verds i 29.114 m² a equipaments.

El tipus de tractament d'aquestes zones verdes es preveu que consisteixi en una neteja i condicionament del terreny, i en aprofitar i potenciar, mitjançant el trasplantament, les espècies vegetals existents en el sector. La part corresponents a l'accés s'endregarà amb arbrat i jardineria.

Es defineix una gran parcel·la d'equipament públic en el límit nord/est del sector amb façana al Camí de Siurana (*veure plànol III.d*).

7.7.6.5. Sòl d'ús privat i edificació

Les àrees de sòl per a ús privat que es mostren en la *taula 7.28.*, es situen a les illes que determina la xarxa viària de manera que, per a totes les parcel·les quedi assegurat un fàcil accés.

Al sector es té previst tres tipus diferents de parcel·les logístic-industrial segons les alçades reguladores:

- Logístic-industrial. Aïllada I

Amb parcel·la mínima de 4.000 m² i edificabilitat neta de 0,76619 m² sostre/m² de sòl.

Tipus A: 9,5 m d'alçada PB+2PP

Tipus A: 18 m d'alçada PB+3PP

Tipus A: 12,5 m d'alçada PB+3PP

La seva distribució sobre el terreny de les zones esmentades s'especifiquen en el plànol de la zonificació (*veure plànol III.d*).

Taula 7.28.: Quadre de característiques del sòl privat. (Font: EiPO, 2005).

Tipus edificatori	m ² sòl	Edificabilitat	m ² sostre
Logístic – industrial. Aïllada IA	225.283	0,76619	172.602,58
Logístic – industrial. Aïllada IB	172.500	0,76619	132.167,77
Logístic – industrial. Aïllada IC	124.687	0,76619	95.533,93
Total	522.407		400.311,28

L'aprofitament del sector que l'hi correspon a l'Ajuntament de El Far d'Empordà és d'una parcel·la situada a l'illa 1 zonificació Logístic-industrial Aïllada I.

7.7.6.6. Característiques especials

Agrupacions de parcel·les: Es permet l'agrupació de parcel·les. L'edificació sobre la nova parcel·la es regularà segons les ordenances que corresponguin a la superfície que en resulti. També es permet la segregació, sempre i quant es mantinguin la parcel·la mínima.

Espais no edificables: Els espais lliures de les parcel·les podran ser utilitzats per l'estacionament, vials de maniobra, molls de càrrega, descàrrega i

emmagatzematge controlat. S'enjardinaran tots els espais lliures que no tinguin una funció concreta i es tindrà especial cura de les franges que enfronten als vials. Es prohibeixen l'emmagatzematge de deixalles i residus en aquest espai. El projecte d'edificació contindrà la definició i disseny dels espais interiors.

Sistema d'espais verds: A les zones destinades a espais verds, no es permetrà cap mena de construcció de, excepció feta de les relacionades amb el seu ús de parc i jardí, i amb la xarxa de serveis del polígon. En tot cas, tindran una alçada màxima de 5 m i una ocupació inferior de l'2%.

Sistema d'equipaments: Les zones destinades a equipaments estan constituïdes pels terrenys destinats a equipaments, compatible amb l'ús logístic i industrial, de caràcter local i municipal. Es permetrà tot tipus d'edificació sempre que la seva alçada màxima no superin els 9,5m (planta baixa i dues plantes al pis) i la seva ocupació sigui com a màxim del 50% del solar corresponent. L'edificabilitat màxima permesa serà d'1m²sostre/m²sòl. L'Ajuntament podrà disposar de la manera que estimi més oportuna del sòl destinant a l'equipament pública. La separació de l'edificació dels límits de la parcel·la serà, com a mínim, de 10m a vial i 5m a la resta de l'indars.

Aparcaments: Es preveu dins de cada parcel·la una plaça d'aparcament per cada 100m² de superfície edificats.

7.7.7. Gestió ambiental

A continuació s'especifiquen les característiques i els principals mesures correctores i de control dels diferents tipus d'agents contaminats per el sector de Les Pedroses segons el Pla Parcial.

7.7.7.1. Aigües residuals

Per a l'abocament de d'aigües residuals a la xarxa de clavegueram s'haurà de disposar si és necessari d'un sistema de pre-tractament i depuració en origen que haurà de permetre assolir els paràmetres d'abocament a la xarxa de clavegueram (vectors de contaminació i cabal) que resulten de les normes de gestió de l'estació depuradora corresponent i siguin fixats per l'Agència Catalana de l'Aigua, per ordenança municipal, o per l'organisme a càrrec d'aquesta gestió. Resten prohibits, en l'àmbit del polígon, tot tipus d'abocament a la llera pública.

La depuradora tindrà una capacitat de 700 m³/dia i disposarà de tots els elements propis d'un tractament biològic. Donarà servei tant al polígon logístic LOGIS Empordà com als nuclis urbans de El Far d'Empordà i l'Oliva (Font: GENCAT⁶, 2006).

L'Ajuntament establirà les mesures necessàries per al control dels basaments a la xarxa, de les quals derivaran les corresponents resolucions i

sancions. La inspecció i control a què es refereix aquest article, comprèn els següents aspectes:

- Revisió de les instal·lacions.
- Comprovació d'elements de mesura instal·lats.
- Pressa de mostres instantànies o integrades per posteriors anàlisis.
- Realització "in situ" dels mesuraments i anàlisis adequats.

7.7.7.2. Residus industrials

Les formes com es poden gestionar els residus, així com els procediments que s'han d'emprar, estan emmarcats pel precepte que la legislació vigent a Catalunya assenyala, sobretot la Llei 6/1993, reguladora de residus, però també la Llei estatal 10/1998, de residus i la Llei 3/1998, d'intervenció integral de l'administració ambiental, entre altres.

D'acord amb els principis i objectius d'aquestes lleis, el Decret 93/1999, sobre procediment de gestió de residus, regula bàsicament, el control de les activitats de les activitats de producció i gestió dels residus industrials.

7.7.7.3. Pol·lució atmosfèrica

Els règims de prevenció i control als quals estaran sotmesos les activitats a implantar-se seran, segons convingui, els previstos a la Llei 3/98, d'intervenció integral de l'administració ambiental, i en el seu cas, per allò que determini la normativa sectorial en matèria de producció de l'ambient atmosfèric.

Per aquells contaminats que no tinguin fixat legalment el límit d'emissió regiran els nivells que es determinin, en el seu cas, en l'autorització o llicència ambiental per el exercici de l'activitat. Aquestes activitats resten sotmesa igualment, si s'escau, a l'obligació d'instal·lar els sensors automàtics necessaris i permetin dur a terme les mesures d'autocontrol que assenyalin en l'esmentada llicència.

7.7.7.4. Entitats urbanístiques col·laboradores

Serà obligatòria la constitució d'una entitat de conservació a la qual s'han d'adherir tots els propietaris de les parcel·les dins de l'àmbit del sector.

L'entitat de conservació és un tipus de d'entitat urbanística col·laboradora, la funció de la qual és el manteniment de les instal·lacions i fer front al cost dels subministraments dels serveis de les instal·lacions comunes i en general de les obres d'urbanització.

Segons la memòria de gestió del CIM del Vallès del 2005, els serveis que es van finançar són: enllumenat general, enllumenat exterior, aigua, assegurances, vigilància i seguretat, manteniment general, material

manteniment, neteja i recollida brossa, jardineria, secretaria i control, diversos, administració.

7.7.8. Prospecció de la zona Industrial de El Far d'Empordà

Segons el Pla d'Infraestructures del transport de Catalunya (2006-2026), en el polígon industrial que sorgirà en el sector de Les Pedroses, o el LOGIS Empordà, es té previst crear el centre intermodal de Vilamalla-El Far, connectat amb les dues infraestructures ferroviàries, la xarxa convencional i la d'altres prestacions o alta velocitat (aprofitant la variant oest de Figueres) amb ample internacional *Internacional Union of Railways* (UIC) per tal de que aquest esdevingui una centre intermodal per el transport de mercaderies, connectat amb les dos infraestructures ferroviàries.

La seva funcionalitat serà la d'intercanvi d'amples, intermodalitat ferrocarril-carretera i optimització dels fluxos ferroviaris als punts de frontera i altres que es puguin determinar.

8. Procés de participació

8.1. Metodologia

El procés de participació va consistir en la realització d'enquestes (*veure el model d'enquesta a l'annex V.a*) als empresaris del polígon Empordà Internacional. La duració d'aquest procés va ser de dos dies, concretament el dia 20 d'abril de 2007 i el dia 4 de maig de 2007.

El procediment que es va seguir va ser:

- 1) Presentació del projecte davant les empreses.
- 2) Sol·licitar per parlar amb el responsable de la gestió de temes ambientals de l'empresa, i en cas d'absència, amb qualsevol que tingués el coneixement necessari pels temes a tractar.
- 3) Realització de l'enquesta en un temps de 5 a 10 minuts. A part, amb algunes empreses es va establir un diàleg molt interessant sobre el tema, cosa que feia allargar la duració de l'entrevista.
- 4) Agraïments a l'empresa per dedicar el seu temps.

De les 36 activitats existents al polígon es van poder realitzar 21 enquestes. Les restants no es van poder enquestar degut a l'horari, a la indisponibilitat o al tancament o no funcionament d'aquestes (*veure llistat d'empreses a l'annex IV*). A més a més, l'Ajuntament de Vilamallà, va facilitar un document per tal de poder fer saber a les empreses que el projecte contava amb el suport de l'ajuntament (*veure annex V.b*).

Un cop obtinguda tota la informació, aquesta s'ha sintetitzat en taules i gràfics on es mostren les principals respostes de les diferents preguntes i les seves freqüències (*veure annex V.c*).

8.2. Resultats de les enquestes

A continuació es presenten les conclusions extretes dels resultats de les enquestes.

8.2.1. Conclusions extretes de les diferents preguntes

Pregunta 1. Fa referència a les problemàtiques actuals del polígon, concretament dels següents vectors: aigua, imatge de polígon, mobilitat i residus.

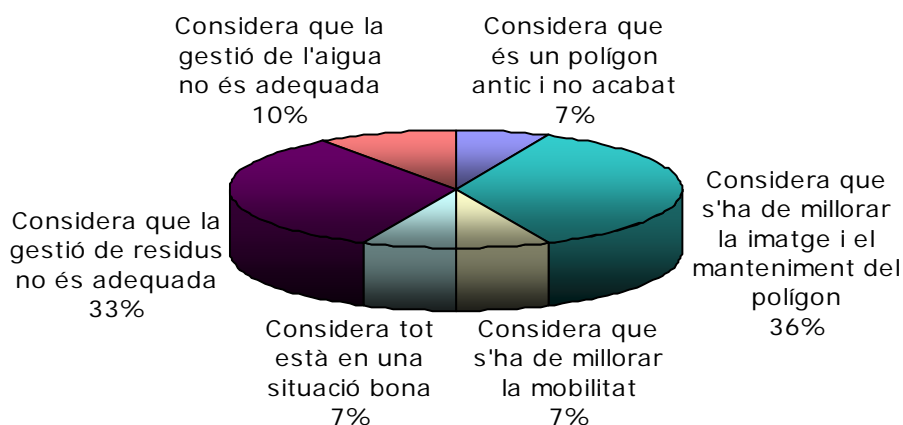
Segons aquesta, s'ha detectat que un dels principals problemes que hi ha al polígon és el seu manteniment en general, sobretot pel que fa a les zones verdes, als vials i a l'enllumenat. No existeix cap tipus de manteniment pel que fa a les zones verdes, això fa que aquestes donin una percepció de

deixadesa i crea una imatge no gaire bona, també es degut a que el polígon encara no està acabat, és a dir, existeixen un elevat nombre de parcel·les sense construir, les quals estan plenes de vegetació on s'acumulen tot tipus de deixalles. En molts carrers la senyalització vial és inexistent i l'enllumenat en les empreses del polígon que es troben més allunyades és molt baix o inexistent.

Pel que fa a la gestió de residus en gran part considera una gestió no adequada pel que fa a la recollida d'escombraries (rebuig), segons molts enquestats el lloguer del contenidor és car i, a més, la freqüència de recollida insuficient, això fa que es saturin els contenidors creant una imatge dolenta del polígon i a més, part d'aquestes deixalles es dispersen per l'àrea del polígon. També la recollida selectiva es motiu de queixa, ja que no hi ha contenidors selectius i això fa que residus que es podrien valoritzar, vagin a parar als contenidors de rebuig.

Pel que fa a la gestió de l'aigua existeixen problemes pel que fa a l'abastament ja que alguns del enquestats diuen que hi ha talls en la xarxa d'abastament.

Veure els resultats a la *Figura 8.1*.



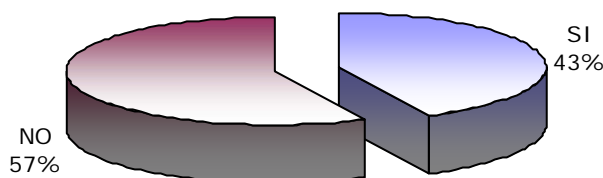
*Figura 8.1. Resultats pregunta 1 referent al polígon en general.
 (Font: Elaboració pròpia).*

Pregunta 2. Fa referència a la col·locació de panells solars al sostre de les empreses, podem dir que més de la meitat dels enquestats estaria disposat, però en molts casos la preocupació més freqüent era la de poder amortitzar la instal·lació en un temps menor al que actualment hi ha (10-12 anys), degut a què en un període de temps tant gran, no es podia assegurar la permanència de l'empresa. Un dels factors que podrien fer augmentar les instal·lacions d'aquest tipus seria la disminució del seu cost, el qual faria disminuir el temps d'amortització.

Cal dir que algunes empreses ja estaven al corrent d'aquest tipus d'aprofitament energètic, i fins i tot estaven estudiant la possibilitat de fer la instal·lació.

Veure els resultats a la *Figura 8.2*.

Utilitzaria el sostre per instal·lar plaques solars?



*Figura 8.2. Resultats pregunta 2 referent a la instal·lació de plaques solars.
(Font: Elaboració pròpia).*

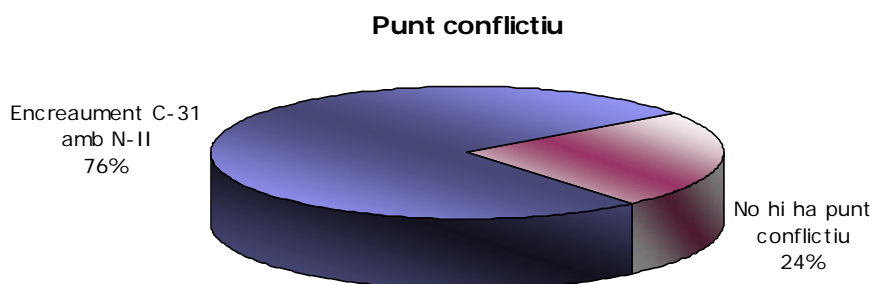
Pregunta 3. Fa referència a la gestió i generació de residus. Segons els enquestats, la gestió dels residus de tipus rebuig va a càrrec de l'ajuntament. En alguns casos, empreses que tenen una gran producció de diferents residus, han de portar a terme la gestió mitjançant un gestor privat autoritzat, en general aquests residus són el paper, cartró, plàstics i altres residus especials, com per exemple olis, bateries, dissolvents... També existeix un altre tipus de residu, el qual es reutilitza o retornat per reaprofitar com és el cas dels tòners. Altres empreses produeixen subproductes que es paguen o s'han de pagar per desfer-se'n d'aquests, com per exemple les plomes o restes de pa.

També s'ha obtingut un quadre de generació de residus per tal de quantificar el volum que es produeix en tot el polígon (*veure annex V.c*).

Pregunta 4. Fa referència a les dades de consum d'aigua i d'energia de les diferents empreses. Aquesta pregunta al ser més específica i no tant a mà com són les altres, i en conseqüència no s'han pogut extreure dades concloents.

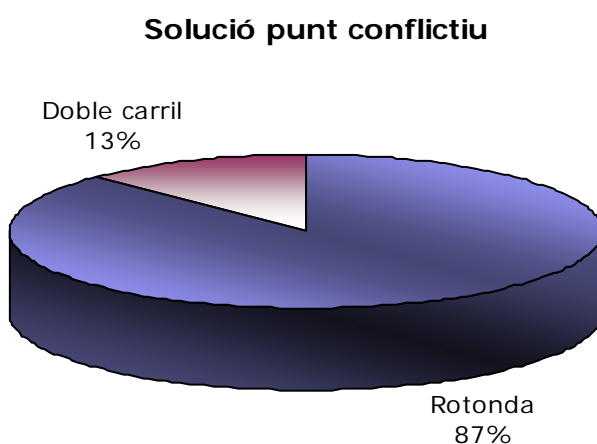
Pregunta 5. Fa referència a la mobilitat, concretament al trànsit en la zona. La gran majoria d'enquestats coincideixen que el punt més conflictiu que hi ha a la zona és en l'encreuament que hi ha entre la A2, per entrar a Figueres i la C-31 que va direcció l'escala i al polígon. Aquest punt és conflictiu degut a que els cotxes que venen de la de C-31 s'han d'esperar a que no passi cap cotxe per la A2 per poder-s'hi incorporar.

Veure els resultats a les *Figura 8.3. i 8.4.*



*Figura 8.3. Resultats pregunta 5 referent al trànsit de la zona.
 (Font: Elaboració pròpia).*

Segons les dades obtingudes la millor solució seria fer una rotonda.



*Figura 8.4. Resultats pregunta 5 referent a millores pel trànsit de la zona.
 (Font: Elaboració pròpia).*

Pregunta 6. Fa referència al transport públic existent al polígon, el qual segons les dades obtingudes es pot dir que no és adequat degut a la incompatibilitat horària i a la comoditat i independència que té el cotxe. A part molts dels enquestats desconeixien l'existència d'aquest servei.

Veure els resultats a la *Figura 8.5*.

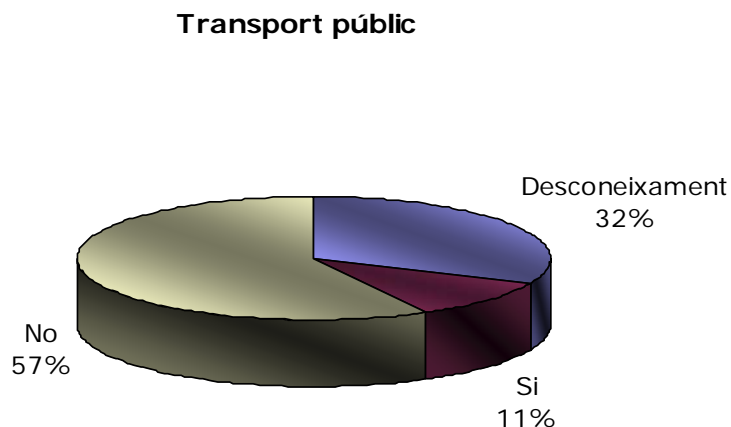


Figura 8.5. Resultats pregunta 6 referent al transport públic.

Pregunta 7. Fa referència a si es creu adequat crear una junta del polígon per a la seva gestió. S'ha conclòs que de tots els enquestats, els que han contestat la pregunta, estaven a favor de la creació d'una junta de polígon. La junta tindria que contar amb la representació de l'ajuntament i representants de cada empresa. Les preocupacions dels empresaris serien escoltades per l'ajuntament. Es podrien solucionar els problemes més àgilment i gestionar temes comunitaris. Tot i això existeixen alguns inconvenients, com el cost que tindrà mantenir la junta, que el polígon no està acabat, que existeix un individualisme empresari i que hi ha empreses de sectors molt diferents.

9. Prognosi dels polígons CM3, Empordà Internacional, i el LOGIS Empordà

9.1. Introducció

A continuació s'exposaran les possibles conseqüències pels vectors: mobilitat, contaminació atmosfèrica, residus industrials i aigües, que suposarà el ple desenvolupament industrial de tot el polígons que hi ha o hi haurà a l'àmbit d'estudi. A partir de les dades obtingudes en el treball de camp es faran extrapolacions per tal de arribar a resultats que pugin ser útils per fer suposicions sobre:

- Futur nombre de treballadors.
- Emissions de CO₂ que suposarà la mobilitat dels treballadors de les futures empreses en els trajecte residència-treball.
- Tipus de contaminants atmosfèrics que s'emetran principalment en els polígons, els quals hauran de ser controlats.
- Quantitat i tipus de residus sòlids que es poden generar.
- Consum d'aigua total.
- Generació d'aigües residuals.
- Generació d'aigües pluvials.

Els resultats d'aquestes suposicions seran contrastats per tal de fer una valoració dels impactes que es generaran sobre els diferents vectors anteriorment citats.

9.2. Metodologia general

9.2.1. Metodologia per CM3 i l'Empordà Internacional

Moltes de les extrapolacions, es fan mitjançant la comparació de la superfície industrial ocupada actualment en el polígon Empordà Internacional, amb la superfície industrial total del CM3 més la de l'Empordà Internacional. Això es fa per que els usos que hi ha actualment en el Polígon El són els mateixos que es pronostica que hi hauran en el CM3, i el que resta d'ocupar del El en el seu ple desenvolupament (*Font: Salló Collell, J., 2001*). La *taula 9.1.* següent mostra aquestes superfícies anteriorment esmentades:

Taula 9.1. Superfícies industrials ocupades actualment i totals del CM3 i l'El. (Font: Elaboració pròpia a partir de Ministerio de Economía y Hacienda, 2007).

Polígon Industrial	Sup. industrial ocupada (m ²)	Sup. industrial total (m ²)
Empordà Internacional	258.480	363.950
CM3	-	411.402
Total	258.480	755.352

Per tant la relació és 2,92 sup. ind. total respecte la actualment ocupada.

9.2.2. Metodologia per el LOGIS Empordà

Algunes de les dades dels pronòstics, són font directe de CIMALSA pel LOGIS Empordà. D'altres s'han obtingut mitjançant extrapolacions del "Document de presentació de la proposta" del LOGIS Penedès (Font: CIMALSA₁, 2006). Que explica previsions de diferents vectors per el futur LOGIS Penedès.

Això es fa per que les dos plataformes són o seran polígons industrials exclusivament d'ús logístic (Font: EiPO, 2005; i CIMALSA₁, 2006). Les extrapolacions es faran mitjançant la comparació de la superfície destinada a ús logístic. La *taula 9.2.* indica aquestes superfícies anteriorment esmentades:

Taula 9.2. Superfícies logística total dels LOGIS Empordà i Penedès i el CIM Vallès. (Font: EiPO, 2005; i CIMALSA₁, 2006).

Polígon Industrial	Sup. logística total (m ²)
LOGIS Empordà	522.470
LOGIS Penedès	776.254

9.2.3. Futur nombre de treballadors

Suposar el nombre de treballadors que aniran als diferents polígons servirà com a dada de gran ajuda per fer altres prediccions sobre impactes als vectors ambientals.

Actualment en al polígon EI hi ha 1.420 treballadors (Font: Ajuntament Vilamallà, i Bascuñana García, A., García Acosta, X.₁, 2007). Si apliquem la relació de superfícies industrial ocupada respecte el total, el nombre total de treballadors que es pronostica hi haurà al CM3 i l'EI en total és de 4.146 treballadors. Els pronòstics d'ocupació que es generaran en el LOGIS Empordà per la seva banda són de 2.280 treballadors (Font: CIMALSA₁, 2006).

En nombre total de treballadors que es pronostica que hi haurà als diferents polígons es mostra en la *taula 9.3.* següent:

Taula 9.3. Pronòstic dels diferents polígons pel que fa a número de treballadors en ple desenvolupament. (Font: Elaboració pròpia a partir de: CIMALSA₁, 2006; Ajuntament de Vilamallà; i Bascuñana García, A., García Acosta, X.₁, 2007)

Polígon Industrial	Nº treballadors
Empordà internacional + CM3	4.146
LOGIS Empordà	2.280
Total	6.426

9.3. Mobilitat

Mitjançant l'estudi de les característiques de la mobilitat, es pretén fer una aproximació de les emissions de CO₂ que causaran els desplaçaments diaris dels treballadors des de la seva residència, fins el treball, i viceversa, quan es produeixi el ple desenvolupament dels polígons. Quantificar aquest paràmetre és molt important ja que l'emissió de CO₂ és un dels responsables principals del canvi climàtic degut a l'efecte hivernacle.

9.3.1. Metodologia

A continuació es citaran un conjunt de dades que s'han utilitzat per fer els càlculs d'emissions de CO₂.

- A Catalunya, la mitjana de viatges en cotxe està a 1,2 passatgers/vehicle (*Font: CCOO, 2005*).
- El 66% correspon als vehicles que utilitzen dièsel; mentre que el 34% restant, als que funcionen amb gasolina (*Font: GENCAT₇, 2005*).
- La potència mitja dels cotxes comercialitzats a Espanya es situa en 107,4 cavalls (*Font: ACEA, 2007*).

9.3.2. Càlcul de les emissions de CO₂ pels polígons LOGIS Empordà, CM3 i EI

Degut a que les distàncies entre els diferents polígons són inferiors a un km es fa la suposició que estan localitzats en un mateix punt.

Com que Vilamallà és el municipi que actualment disposa de polígon industrial, la dinàmica de mobilitat és la pròpia d'un municipi industrial, i per tant es suposarà que tant en el CM3 com en el LOGIS Empordà i per suposat l'EI, tenen les mateixes freqüències d'ús de vehicles individuals per desplaçaments des d'altres municipis cap als polígons, la qual és del 97,25 % (*veure apartat 7.4.2*). Segons aquesta dada es pot suposar que dels 6.426 treballadors que es suposa que hi haurà en el ple desenvolupament dels polígons, 6.250 treballadors utilitzaran vehicle individual. Aquest moviment provocarà el desplaçament diari de 5.208 vehicles individuals.

També s'utilitzaran les dades de Vilamallà per saber l'origen dels desplaçaments des d'altres municipis i les seves freqüències, mostrats en la *taula 9.4*.

Taula 9.4.: Quilòmetres diaris per desplaçaments residència-treball amb cotxe degut al treballadors del CM3, EI i el LOGIS Empordà en ple desenvolupament (dades del 2001). (*Font: Elaboració pròpia a partir de IDESCAT₄, 2006*).

Desde	%	Suposició de cotxes	Distància als polígons (Km)	Km* diaris de cada cotxe
Figueres-Vilafant	63,36	3.299,79	6	39.597,47
Roses	2,60	135,41	24	6.499,58

Desde	%	Suposició de cotxes	Distància als polígons (Km)	Km* diaris de cada cotxe
Llança	2,06	107,28	28	6.007,95
Avinyonet de Puigventós	1,98	103,12	10	2.062,37
Castelló d'Empúries	1,91	99,47	15	2.984,18
Vilabertran	1,83	95,31	10	1.810,82
Peralada	1,76	91,66	15	2.749,82
Far d'Empordà, el	1,15	59,89	3	359,35
Borrassà	1,15	59,89	8	958,27
Girona	1,07	55,73	38	4.235,15
Navata	1,07	55,73	11	1.225,96
Jonquera, la	0,92	47,91	28	2.683,16
Sant Miquel de Fluvia	0,92	47,91	15	1.437,41
Santa Llogaia d'Alguema	0,84	43,75	4	306,23
Vilajuïga	0,84	43,75	20	1.749,89
Ordis	0,76	39,58	6	474,97
Total	84,22	4.386,18		75.143

*Es té en compte l'anada i la tornada.

Tal i com es pot veure en la *taula 9.4.*, el número total de quilòmetres que farà el 84,22% dels cotxes cap els tres polígons des dels principals punts d'origen, és de 75.143 Km/dia. Si el total de dies laborables són de 245 dies/any aproximadament, el total de km que es realitzen en un any són de 18.410.035 km/any.

Segons la "calculadora d'emissions del GENCAT" (Font: ZERO CO₂), i tenint en compte les següents condicions:

- 66% dels vehicles són diesel, 34% són benzina.
- 20% del trajecte es considera urbà i un 80% carretera.
- La mitjana de potencia dels vehicles és de 90-120 CV.

Els resultats dels càlculs són de 2.907 Tn de CO₂/any.

9.3.3. Valoració dels resultats

El CO₂ és un dels principals contaminants que afecten al canvi climàtic, per tant la seva emissió ha de ser reduïda al màxim per evitar l'augment de l'efecte hivernacle. Per tant, el foment de mitjans de transport col·lectius per accedir als polígons és essencial. També fer campanyes per fomentar el seu ús, i a més fomentar altres mitjans de transport com pot ser la bicicleta.

9.4. Contaminació atmosfèrica

Dels processos involucrats a la contaminació atmosfèrica s'ha d'assenyalar en primer terme l'emissió de contaminants. En el procés d'emissió es

llancen a l'atmosfera quantitats determinades d'un o varis contaminant. Els efectes dels contaminants emesos a l'atmosfera poden causar efectes negatius sobre els éssers vius, les estructures (edificacions, monuments,...) i sobre les propietats intrínseques de l'atmosfera (reducció de visibilitat, alteració del balanç de calor del sistema terra-atmosfera, alteracions sobre el clima, ...).

El tipus i volum d'emissió de contaminació depèn molt de les futures activitats industrials que es desenvolupin als polígons. Tot i això, segons els plans parcials dels tres polígons, aquestes no poden ser nocives o insalubres per l'ambient atmosfèric. Per tant la font de contaminació atmosfèrica estarà lligada sobretot al transport de mercaderies per carretera, és a dir, a les emissions de gas dels vehicles de transport.

No es tenen dades quantitatives sobre emissions de contaminants atmosfèrics, però sí que es tenen dades qualitatives recollides en la *taula 9.5.* sobre aquests contaminants tenint en compte el seu origen principal.

Taula 9.5.: Principals contaminants emesos pels vehicles a motor i els seus impactes. (Font: CAR/PL, 2007).

Gasos contaminants	Impactes
CO ₂ (diòxid de carboni)	Acumulació de gasos a l'atmosfera que no deixen escapar el calor que arriba a la Terra, provocant el seu escalfament (efecte hivernacle). El transport per carretera es una de les activitats que causen aquest efecte.
CO (monòxid de carboni)	Quant la combustió es incompleta, es forma monòxid, que disminueix la qualitat del aire i es tòxic ja que provoca la mort per asfíxia.
Hidrocarburs	Productes orgànics que es generen per combustió incompleta de carburants. Els motors dels vehicles són responsables de l'emissió del 41% dels hidrocarburs. Aquests compostos, junt amb els òxids de nitrogen i en presència de la llum solar, ajuden a formació de smog fotoquímico.
Fums negres	La dolenta combustió no només provoca monòxid de carboni, sinó també partícules de carbó i hidrocarburs no cremats.
	Això provoca una contaminació per fums negres que causa l'alteració de la qualitat de l'atmosfera. També es un indicador de combustió incompleta i, per tant, de consum excessiu de combustible.

Gasos contaminats	Impactes
SO ₂ , SO _x (diferents tipus òxids de sofre)	Alguns tipus de gasolina poden contenir petites quantitats de sofre, tot i que cada dia disminueix més. Les gasolines i el gas natural estan pràcticament exempts d'aquest compost.
	La combustió genera diòxid de sofre que, per oxidació posterior i humitat, produeixen àcids sulfúrics que, al condensar-se o ser arrossegats per la pluja, provoca l'efecte conegut com pluja àcida, que pot destruir els boscos a llarg termini.
NO _x (diferents tipus de òxids de nitrogen)	L'aire està constituïda per aproximadament un 70% de nitrogen (oxigen 21%). Al produir-se la combustió, l'oxigen es combina i produeix l'energia (explosions) necessària per accionar el motor.
	Part del nitrogen forma òxids segons el mateix mecanisme que en el cas del sofre, i provoca també pluja àcida que afecta a la vegetació, a més d'alterar la qualitat de l'aire per a les persones (incidència en malalties respiratòries).
Plomo	Metall pesat tòxic encara present en la gasolina anomenada súper. Necessari per assegurar un funcionament sense problemes de los motores antics.

9.5. Residus Industrials

La gestió dels residus a l'àmbit dels polígons industrials és actualment un tema que requereix la màxima eficiència tant per les administracions com pels empresaris, a fi de millorar la qualitat de vida dels treballadors i dels ciutadans dels diferents municipis i obtenir un alt nivell de protecció del medi ambient.

9.5.1. Generació de residus Industrials del CM3 i L'Empordà Internacional

La tipologia de les activitats que hi ha present en un polígon industrial és important pel que fa al volum i tipus de residu que es generarà.

En el polígon Empordà Internacional, el tipus d'activitats que hi ha actualment instal·lades són força semblants. Tal com es pot veure a la *taula 9.6.* el 51% de les empreses són d'activitat comercial a l'engròs (CCAEE G51), la resta d'empreses es distribueixen en 11 tipologies diferents.

Taula 9.6.: Activitats del polígon Empordà Internacional actualment, classificat en subseccions del CCAEE-93 Rev.1 DOGC 4164. (Font: Elaboració pròpia a partir de ajuntament Vilamallà; i Bascuñana García, A., García Acosta, X., 2007).

Subsecció	Nº Activitats
Activitats immobiliàries i de lloguer; serveis empresarials	1
Administració pública, defensa i Seguretat Social obligatòria	2
Comerç a l'engròs i intermediaris del comerç, llevat de vehicles de motor i motocicletes	18
Construcció	1
Educació	1
Hoteleria	2
Indústries d'altres productes minerals no metàl·lics	2
Indústries de la transformació del cautxú i matèries plàstiques	1
Indústries de l'alimentació, begudes i tabac	2
Mediació financera	1
Metal·lúrgia i fabricació de productes metàl·lics	2
Venda, manteniment i reparació de vehicles de motor, motocicletes i ciclomotors; venda al detall de combustible per a vehicles de motor	2
Total	35

En les enquestes realitzades (*veure apartat 8.2*), s'han obtingut dades de generació de residus, però només de 15 activitats de l'Empordà Internacional (*veure annex V.c*).

Tot i això, sabent que gran part de les activitats del polígon són comerç a l'engròs i intermediaris del comerç, es pot arribar a extrapolar la quantitat de residus que generen aquest tipus de activitats.

Mitjançant la comparació del número de treballadors totals de comerç a l'engròs (966 treballadors) amb el número de treballadors de comerç a l'engròs dels quals tenim dades (175 treballadors), podem extrapolar el total de residus que generà aquest tipus d'activitat, els resultats són exposats en la *taula 9.7.* següent:

Taula 9.7.: Total de residus industrials de les comerços a l'engròs que es generen anualment a l'EI actualment. (Font: Elaboració pròpia partir de Ajuntament Vilamallà; i Bascuñana García, A., García Acosta, X.¹, 2007).

Tipus de Residu	Total
Bateries	60 kg
Fustes	11820 kg
Paper i cartró	23880 kg
Vidre	4260 kg
Envasos de plàstic	4500 kg
Pneumàtics	900 u.
Toners	252 u.
Aigua + hidrocarburs	11,1 m ³

Amb aquests resultats, afegides a les obtingudes de les altres activitats del polígon en les enquestes, es pot aproximar el total de residus produïts a l'Empordà Internacional actualment i extrapolar el que hi haurà en el futur CM3 i Empordà Internacional en ple desenvolupament mitjançant la comparació dels sòls industrials (*veure apartat 9.2.1*). Els resultats són exposats en la *taula 9.8.* següent:

Taula 9.8.: Total de residus que es preveu que es produirà al CM3 i a l'Empordà Internacional en ple desenvolupament anualment (Font: Elaboració pròpia partir de Ajuntament Vilamallà; i Bascuñana García, A., García Acosta, X.¹, 2007).

Tipus de Residu	Total
Oli vegetal	29,7m ³
Oli mineral	35,1m ³
Runes d'obres menors	10 Tn.
Bateries	1,1 Tn.
Ferralla i metalls	1,1 Tn.
Pintures i vernissos	0,19 Tn.
Fustes	67,7 Tn.
Dissolvents	0,03 Tn.
Paper i cartró	447,9 Tn.
Vidre	260 Tn.
Piles	0,045 Tn.
Envasos de plàstic	29,1 Tn.
Fluorescents	0,018 Tn.
Porexpan	0,058 Tn.
Pneumàtics	4836 u.
Toners	1847 u.
Plàstics especials	81,8 Tn.
Plàstics perillosos	1,98Tn.
Filtres	0,44 Tn.
Fracció rebuig assimilable a RSU	654,1 Tn.
Fangs de depuradora	37,96 m ³
Restes poliester	0,015 Tn.
Aigua + hidrocarburs	59,6 m ³

9.5.1.1. Valoració dels resultats

Donat que els usos industrials que es donen actualment en l'EI i els que es donaran també en el CM3, són usos en els quals la majoria dels residus que es generen són valoritzables com es pot veure en la *taula 9.9.*, la correcta gestió d'aquests pot fer que el total de residus a dipositar en abocadors sigui mínim, i per tant es pot apostar cap a una via de valorització a fi d'obtenir-ne primeres matèries o energia, o bé per a qualsevol altra utilització.

Taula 9.9.: Classificació dels residus en funció de si són valoritzables o no. (Font: GENCAT⁸, 2007)

Tipus de Residu	Classificació
Oli vegetal	Valoritzable
Oli mineral	Valoritzable
Runes d'obres menors	Deposició/valoritzable
Bateries	Valoritzable
Ferralla i metalls	Valoritzable
Pintures i vernissos	Valoritzable
Fustes	Valoritzable
Dissolvents	Valoritzable
Paper i cartró	Valoritzable
Vidre	Valoritzable
Piles	Valoritzable

Tipus de Residu	Classificació
Envasos de plàstic	Valoritzable
Fluorescents	Valoritzable
Porexpan	Valoritzable
Pneumàtics	Valoritzable
Tònors	Valoritzable
Plàstics especials	Valoritzable
Plàstics perillosos	Valoritzable
Filtres	Deposició
Fracció rebuig assimilable a RSU	Deposició
Fangs de depuradora	Deposició/Valoritzable
Restes polièster	Valoritzable
Aigua + hidrocarburs	Valoritzable

Pel que fa a la fracció rebuig assimilable a RSU, actualment es produeix 224 tones al EI, que són recollits per part de l'ajuntament de Vilamalla amb 20 contenidors d'aquests residu. Segons les dades de generació de rebuig que es pronostiquen (654,1 Tn), l'Ajuntament requerirà doncs, 70 contenidors per efectuar el servei de recollida de rebuig en els polígons CM3 i EI en ple desenvolupament.

9.5.2. Generació de residus Industrials al LOGIS Empordà

Els residus que proporcionalment seran generats amb més abundància són: Paper i cartrons, plàstics, fustes, mercaderies inutilitzades i petites quantitats de residus especials com olis, greixos i benzina (*Font: CAR/PL, 2007*). En general, els residus generats en les activitats logístiques són de tipus innocus (assimilables a RSU) i generalment valoritzables.

Per obtenir el valor de fracció rebuig assimilable a RSU que es produirà en el LOGIS Empordà en ple desenvolupament, s'han extrapolat les dades del CIM de Vallès (Plataforma d'ús exclusiu logístic), comparant el número de treballadors de les dues plataformes (2.374 treballadors del CIM del Vallès, 2.280 del LOGIS Empordà). Les dades de producció del CIM del Vallès són 692,19 Tn/any (*Font: CIMALSA₂, 2005*). Per tant els pronòstics de producció del LOGIS Empordà és de 664,78 tones/any.

9.5.2.1. Valoració dels resultats

El total de fracció rebuig a RSU que es generà de més entre el CM3, l'EI i el LOGIS Empordà en ple desenvolupament, és de 1095 tones/any. El total d'aquest residu que entra anualment a l'abocador de Pedret i Marzà és de 74.996 tones/any (*Font: Consell Comarcal de l'Alt Empordà₁, 2006*). Per tant, la plena ocupació d'aquests polígons industrials representarà una augment del 1,45 % del total de residus que tindrà que assimilar l'abocador de Pedret i Marzà.

9.6. Les Aigües

La correcta gestió de les aigües en un polígon industrial (consum, aigües residuals, aigües pluvials) es també un dels punts clau que cal tenir en compte per tal de tenir un equilibri entre la demanda existent i previsible i la disponibilitat del recurs en el temps, i també la preservació, la protecció i la millora del medi.

9.6.1. Consum d'aigua

Les activitats productives són les que generaren més volum d'aigua residual i amb més càrrega de contaminants que no pas els usos logística.

Actualment el consum d'aigua de l'Empordà Internacional és de 225,9 m³/dia (*veure apartat 7.2.4*). Aplicant l'extrapolació mitjançant la comparació dels sòls industrials (*veure apartat 9.2.1*), obtenim que el suposat consum que hi haurà en el futur CM3 i Empordà Internacional en ple desenvolupament, aquest és de 659,63 m³/dia. Per tant el consum augmentarà en 433,73 m³/dia.

Pel que fa al LOGIS Empordà, en les activitats logístiques, el consum d'aigua es deurà principalment a: el rentat del vehicles, el rentat de les cisternes, la neteja de les instal·lacions i les aigües sanitàries (Font: CAR/PL, 2007).

A partir del "Document de presentació de la proposta" del LOGIS Penedès (Font: CIMALSA₃, 2006), s'han pronosticat, en la *taula 9.10.*, els consums d'aigua que hi podrien haver al LOGIS Empordà, comparant el sòl destinat a ús industrial dels dos polígons:

Taula 9.10.: Pronòstic de consum d'aigua al LOGIS Empordà. (Font: Elaboració pròpia a partir de CIMALSA₃, 2006).

Tipus ús d'aigua	m ³ /dia
Consum Sanitària	276,6
Consum Rec	122,5
A Consum mig diari sense contraincendis:	399,1
B Consum màxim diari sense contraincendis = 1,4 * A	558,7
C Punta del dia màxim sense contrain. = $B * (1,15 + 2,575/B^{0,25})$	938,4
D Consum contraincendis en dues hores:	161,5
E Punta del dia màxim amb contraincendis = C + D	1099,9
F Cabal mínim = 0,5 * A:	200

9.6.1.1. Valoració dels resultats

Segons dades del 2001, al Pantà de Boadella es consumeix una mitjana de 9726,5 m³ aigua /dia (*veure apartat 7.2.4*). Si el total de consum d'aigua que es produirà és aproximadament 832,83 m³/dia (399,1 LOGIS + 433,73 CM3 i EI), això suposarà augmentar un 7,89% el consum d'aigua del pantà de Boadella.

Aquest increment de necessitats d'aigua fa que augmenti la vulnerabilitat del sistema Boadella en casos de sequera, que segons el *decret 84/2007, d'adopció de mesures excepcionals i d'emergència en relació amb la utilització dels recursos hídrics*, afectarà sobretot en restriccions en primer terme a usos agrícoles, ramader i recreatius.

9.6.2. Aigües residuals

La tipologia de les activitats que hi ha present en un polígon industrial és important pel que fa al volum i càrrega contaminant de les aigües residuals que generaran. Les activitats productives són les que generaran més volum d'aigua residual i amb més càrrega de contaminants que no pas els usos logística.

9.6.2.1. Aigües residuals del CM3 i l'Empordà Internacional

No es disposa de valors reals de generació d'aigües residual a l'Empordà Internacional. Tot i això, es pot suposar que les indústries en les que no es practica la reutilització interna (com es el cas de l'EI), aproximadament un 90% de les aigües utilitzades en les diferents operacions i processos, es torna aigua residual (*Font: METCALF-EDDY, 1985*), per tant es pronostica que la producció d'aigües residuals serà de 390,36 m³/dia.

Pel que fa a dades qualitatives de les aigües residuals, si es suposa que les futures activitats que es desenvoluparan al CM3 i el que resta de ocupar del EI són semblants a las actuals, es pot suposar que els contaminants que estaran presents en les seves aigües residuals són els que mostra la *Taula 9.11*.

Taula 9.11.: Tipus de contaminants presents en les aigües residuals del polígon Empordà Internacional (Font: Elaboració pròpia a partir de Ajuntament Vilamallà; GENCAT, 2007; i Bascuñana García, A., García Acosta, X., 2007).

Tipus contaminant						
Matèries en suspensió	Contaminant orgànics		Paràmetres físics	Ions inorgànics	Metalls pesats	Tensioactius
	Clorats	No clorats				
Coliforms totals	Tetracloretilè	Olis i greixos	Color inapreciable en dilució	Nitrits	Bor	Tensioactius anionics
	Percloretilè	4-(para)-nonilfenol (Nonilfenols)	pH, conductivitat	Nitrats	Alumini	Detergents totals
	Diclorpropà	Fenols	Temperatura de l'abocament	Fluorurs	Crom	
	Hexaclorobutadiè	Xilens	Alcalinitat (TAC)	Cianurs	Níquel	
	tricloroetilè	Naftalè		Sulfats	Mercuri	
	diclorbenzè	Toluè		Clorurs	Zinc	

Tipus contaminant						
Matèries en suspensió	Contaminant orgànics		Paràmetres físics	Ions inorgànics	Metalls pesats	Tensioactius
	Clorats	No clorats				
	Tetraclorur de carboni	Etilbenzè		Amoni	Cadmi	
	1,2-dicloroetà	Acetat d'Isobutil		Fosfat	Arsènic	
	Tetracloroetè	Benzè			Ferro	
	Tricloroetè (TRI)	Antracè			Courea	
	Dissolvents Organohalogenats	Acetona			Plom	
		Estirè				
		Acrinonitril				

9.6.2.2. Aigües residuals del LOGIS Empordà

Pel que fa al LOGIS Empordà, Segons el "Document de presentació de la proposta" del LOGIS Penedès (Font: CIMALSA₃, 2006), s'han obtingut càlculs de generació d'aigües residual que es podria tenir al LOGIS Empordà, comparant el sòl destinat a ús industrial dels dos polígons, els resultat es de 235,5 m³/dia.

Pel que fa a la seva carrega contaminant, no difereix gaire a la que podria ser assimilable a aigües residuals urbanes. Tot i que el rentat de cisternes és l'activitat que pot causar més contaminació de les aigües, donat la variabilitat de productes pels diferents sectors industrials. Aquesta activitat pot generar unes aigües amb pH variable, elevada càrrega de DQO, presència de contaminants orgànics, metalls, etc., es a dir, aigües que presenten una caracterització de potencial contaminant elevat (Font: CAR/PL, 2007).

9.6.2.3. Valoració dels resultats

Un cop tractades, les aigües residuals que es produiran en els diferents polígons s'evacuaran a les seves respectives rieres. El CM3/EI evacuarà en la riera del Regatín, i el LOGIS Empordà en el Rec de Molí. Això constitueix un impacte pel que fa a la qualitat ambiental d'aquestes rieres si el tractament en la EDAR no compleix amb el paràmetres establerts per les administracions competents.

Un indicador clar de l'impacte d'evacuacions de les aigües residuals tractades insuficientment en els rius és l'esgotament l'oxigen dissolt en l'aigua del riu (Font: Metcalf-Eddy, 1985) degut a:

- Demanda per oxidació bacteriana de matèria orgànica.
- Demanda d'oxigen dels fangs i dels dipòsits del bentos.

9.6.3. Aigües pluvials

Les aigües pluvials (aigües blanques) són un factor important pel que fa a la contaminació d'aigua, sobretot durant els primers 15 o 30 minuts de pluja, en els quals, s'arrossega tota la contaminació difusa acumulada en la superfície (olis, greixos, pols de pneumàtics,...) i que és de difícil tractament en una EDAR biològica.

En els polígons industrials (sostres, vials, pàrking, etc.), excepte les zones verdes, tota la precipitació es transportada cap a la xarxa de pluvials on anirà a parar a una bassa de laminació, on es regularan els cabals d'evacuació al curs fluvial més proper.

Les aportacions d'aigües pluvials són de caràcter intermitent, sent el seu cabal, en una superfície urbanitzada de 50 a 200 vegades més als cabals d'aigües residuals generats en les activitats comercials i industrials (*Font: Hernández Muñoz, A., 1992*).

La precipitació a la zona d'estudi es situa al voltant dels 600 mm anuals amb màximes plujoses força irregulars durant els mesos de tardor i primavera (*Font: SOCINTEC, 2003*).

Per tant, si el sòl total (sense zones verdes) del CM3 i l'Empordà Internacional és de 1.083.071 m², el total d'aigua de pluvials que es generarà és de 649.842,6 m³/any.

En el cas del LOGIS, si el sòl total (sense zones verdes) és de 650.034 m², el total d'aigua de pluvials que es generarà és de 390.020,4 m³/any.

Tot i això, cal tenir en compte que part d'aquesta aigua es perdrà durant el seu recorregut mitjançant evaporació i infiltracions. Si el coeficient d'escorrentia en asfalt - sup. impermeable és del 83% (*Font: Hernández Muñoz, A., 1992*), el resultat final per els diferents polígons es de 538.369,2 m³/any per el CM3/EI i 323.716,9 m³/any per el LOGIS Empordà.

9.6.3.1. Valoració dels resultats

Tota aquesta aigua amb càrrega contaminant procedent de la contaminació difusa, anirà a parar a basses de laminació, on es regularà el cabal d'evacuació a les respectives lleres, i on s'espera que s'hi produeixi la precipitació parcial de sòlids en suspensió que hi ha a l'aigua. Tot i això, s'ha d'assegurar que aquestes aigües compleixen les condicions adequades per ser evacuades a la llera, sinó es podria afavorir el procés de contaminació de la llera.

Si la càrrega contaminant d'aquestes aigües pot causar problemes de contaminació als cursos fluvials, s'hauran de desviar cap a una instal·lació de tractament que assegurí la disminució del risc de contaminació.

10. Propostes

10.1. Proposta 1: Creació d'una junta de polígon dels polígons CM3 i Empordà Internacional

Justificació

En l'article 67 del decret legislatiu 2/2003, de 28 d'abril, pel qual s'aprova el text refós de la Llei municipal i de règim local de Catalunya, s'estableixen les necessitats mínimes que han de prestar els ajuntaments al seu municipi. Aquestes són en tots el municipis: enllumenat públic, cementiri, recollida de residus, neteja viària, abastament domiciliari d'aigua potable, clavegueres, accés als nuclis de població, pavimentació i conservació de les vies públiques, i control d'aliments i begudes. També és de competència dels ajuntaments la promoció i gestió dels parcs i jardins (article 66.3).

Per tant aquesta llei obliga a totes les administracions locals a complir un cert nombre de compromisos, que en el cas dels municipis petits, en els quals els recursos de gestió poden ser menors, són difícils de dur a terme eficientment. És el cas sobretot dels pobles petits amb polígons industrials, on la gestió d'aquests sectors tant importants per l'economia del municipi és poc eficaç, sobretot pel que fa el seu manteniment. Aquest pot ser l'exemple de Vilamallà i el seu polígon Empordà Internacional.

Tal i com s'ha observat en les diferents diagnosi de la memòria i els resultats del procés de participació, en el polígon Empordà Internacional, els problemes de manteniment i de gestió són força grans. L'individualisme empresarial, i l'insuficient gestió per part de l'administració, ha provocat que en certs aspectes es necessiti millorar per tal de assolir la sostenibilitat del polígon industrial. Aquests aspectes són sobretot:

- Gestió dels espais comunitaris com els vials o els espais verd que tant important són per la imatge del polígon i per el seu valor.
- La gestió general dels residus que es generen al polígon.
- Que s'escoltin les queixes dels representats de les diferents activitats a les administracions.

Aquestes problemàtiques s'han solucionar per millorar la imatge del polígon, i que la seva gestió sigui responsable amb el medi ambient, a fi de satisfer als ciutadans, empresari i l'administració de Vilamallà. Per això cal la creació entitat de gestió descentralitzada com una junta de polígon.

També cal tenir en compte l'exemple de les plataformes logístiques de CIMALSA (com el futur LOGIS Empordà) on és d'obligació de totes les activitats dels polígons, de formar part d'una entitat de conservació.

Una altres referència a tenir en compte és la voluntat de l'Unió de Polígons Industrials de Catalunya (UPIC) per fomentar els convenis de col·laboració entre les associacions de polígons industrials i els respectius ajuntaments i

fer un anàlisi de les necessitats de l'entorn empresarial (Font: Bascuñana García, A., García Acosta, X.², 2007).

Cal destacar també el futur de les legislacions (exemple: Llei 15/2003 reguladora de residus) que tendeixen cada cop més a fomentar la idea que les activitats empresarials s'autogestionin les seves pròpies necessitats, i així eliminar progressivament les dependències a les administracions.

Descripció

La proposta consisteix amb la creació d'una Junta de polígon dels polígons CM3 i Empordà Internacional, amb representats de les diferents empreses existents o que existiran, i de l'Ajuntament de Vilamallà.

Tot i que es tracta de dos polígons diferents en termes urbanístics, tots dos formen una gran àrea industrial conjunta, per això es considera que seria més eficient administrativament, la creació d'una Junta de polígon entre els dos.

El rols que ha de tenir aquesta Junta de polígon són:

1) Entitat de conservació del polígon.

La Junta de polígon haurà de responsabilitzar-se de: enllumenat general, enllumenat exterior, costos de depuració de les aigües, assegurances, vigilància i seguretat, manteniment dels vial i de les zones verdes, material manteniment, neteja i recollida brossa, jardineria, secretaria i control, diversos, administració.

2) Entitat de representació envers les administracions.

Veu conjunta de totes les activitats envers les administracions a fi de solucionar conflictes que siguin de competència de l'ajuntament, i per promoure projectes de col·laboració per tal de millorar aspectes socials, econòmics i ambientals.

Objectiu

L'objectiu general d'aquesta proposta és principalment fomentar l'associacionisme empresarial i la cooperació de les administracions per tal que la gestió del CM3 i l'Empordà Internacional sigui duta a terme per una Junta de polígon que comptés amb el suport de l'ajuntament de Vilamallà.

Els objectius específics són:

- Millorar el manteniment dels espais comunals per tal de millorar la imatge del polígon i així crear un valor afegit d'aquest.
- Fer una correcta gestió dels residus de rebuig que es generen al polígon.

- Obrir un espai de comunicació entre les pròpies empreses i entre les empreses i l'administració.

Finançament

El costos que suposa el manteniment de la Junta de polígon i dels serveis que ha d'oferir, haurien de ser finançats per l'ajuntament de Vilamallà amb una fracció dels beneficis que s'obté del propi polígon industrial mitjançant el cobrament dels impostos. Aquests impostos són especialment:

- IBI (Impost sobre bens immobles).
- IAE (Impost sobre activitats econòmiques).
- IVTM (Impost sobre vehicles de tracció mecànica).

La *taula 10.1.* mostra quina és la quantitat actual de diners que recapta l'Ajuntament de Vilamallà del polígon Empordà Internacional amb el cobrament d'aquests impostos.

Taula 10.1. Total de diners en impostos que obté l'ajuntament de Vilamallà de les empreses de l'Empordà Internacional

(Font: Elaboració pròpia a partir de l'Ajuntament de Vilamallà).

Impost	Euros
IBI	97.261
IAE	20.205
IVTM	130.100
Total	247.566

El tant per cent que s'hauria de destinar a finançar els costos anteriorment depèn de les competències finals de la Junta de polígon. En tot cas també una part es pot finançar mitjançant una taxa extra a les empreses en funció de paràmetres com: ingressos totals de l'empresa, superfície de les parcel·la, número de treballadors, nombre de vehicles de tracció mecànica, etc.

També cal tenir en compte que pels serveis realitzats per la Junta de polígon (exemple: recollida de brossa), la seva taxa la cobrarà la Junta de polígon.

10.2. Proposta 2: Sistema cooperatiu de gestió medi ambiental

Justificació

La construcció d'un polígon industrial és un impacte ambiental degut a:

- L'efecte mediambiental propi de cada empresa.
- L'efecte mediambiental propi de l'àrea industrial.

Però té avantatges comparat amb la industrial dispersa, ja que en un polígon industrial les indústries conflueixen en una àrea delimitada dotada d'uns serveis comuns, on la cooperació entre les empreses pot ser més òptima.

Aquesta cooperació a més, és encara més probable si les activitats que hi ha al polígon industrial són semblants, com és el cas de l'Empordà Internacional i el futur CM3, i també al LOGIS Empordà, on les activitats existents o que es pretén que hi hagi són sobretot de tipus logistic.

La cooperació entre les empreses del polígon és la manera més eficient per millorar la gestió mediambiental d'aquest, a fi de reduir els impactes que produeix mitjançant la generació de residus industrials, consum d'energia i emissions a l'aire (CO₂), el consum d'aigua i generació de aigües residuals.

Aconseguir doncs un comportament empresarial responsable amb al medi ambient dins d'un polígon és normalment difícil, ja que requereix del compromís personal de les empreses de col·laborar. Però el beneficis per el mediambient poden resultar satisfactoris, com també es pot associar a un estalvi econòmic per les pròpies empreses, ja que s'optimitza el consum dels recursos naturals (aigua, combustibles, etc.) i millora la gestió dels residus.

Descripció

La proposta consisteix en establir en els polígons industrials CM3/EI, i en el LOGIS Empordà, un sistema de cooperació de gestió mediambiental (SCGMA). SCGMA és una entitat de col·laboració de les diferents empreses que treballarà per la millora de la gestió dels temes mediambientals del polígon.

La gestió d'aquesta entitat és pot dur a terme per la Junta de polígon, la qual s'encarregarà dels costos que pugui generar (manteniment pàgina web, oficina, costos administratius, etc.)

El SCGMA ha de realitzar fer els papers següent:

- 1) Gestió, recollida i actualització de la informació mediambiental del polígon.
- 2) Millora de la gestió dels recursos i els residus.

Gestió, recollida i actualització de la informació medi ambiental del polígon

Una correcta gestió de la informació és essencial per a realitzar accions de gestió cooperativa. Aquesta informació de ser pública dins i fora del polígon industrial i de fàcil accés per tots els interessats.

L'objectiu és la creació d'una base de dades amb tota la informació de les empreses i dels serveis disponibles pel polígon industrial. El tipus d'informació es pot classificar en:

- *Informació interna:* Es refereix a tota aquella informació del funcionament i activitat de cada empresa del polígon. Aquesta és essencialment:
 - Empresa: Codi d'activitat en el qual es classifica l'empresa, número de treballadors, sòl de la parcel·la, m² de sostre, localització en un mapa.
 - Mobilitat: Origen de cadascú dels treballadors, quins transports utilitzen.
 - Residus sòlids: Dades de generació de cada empresa, gestors autoritzats que utilitzen.
 - Aigües: Consum d'aigua, producció d'aigües residuals, característiques d'aquestes aigües.
 - Energia: Consum d'energia elèctrica, consum de combustible.
 - Altres.
- *Informació Externa:* Es refereix a aquella informació d'interès de fora del polígon industrial.
 - Notícies importants relacionades amb la regió, indústria, medi ambient, etc.
 - Informació sobre com contactar amb les administracions (Ajuntament, Consell Comarcal, etc.)
 - Números de telèfon importants (Emergències, ambulàncies, bombers, policies, protecció civil, etc.)
 - Informació sobre sistema voluntari de gestió ambiental (EMAS i ISO)
 - Serveis d'abocadors.
 - Serveis de deixalleria.
 - Gestors autoritzats de residus.
 - Transport públic.
 - Borsa de cotxes.
 - Altres.
- *Informació legal:* És tota aquella informació referida a la normativa mediambiental vigent, i per tant imprescindible de conèixer per les empreses. També informació sobre avantatges fiscals o subvencions per participar activament en millores mediambientals.

La forma més eficient d'accedir a aquesta informació és mitjançant la creació d'una pàgina web.

Millora de la gestió dels recursos i els residus

Aquest és la part que es preocupa de la gestió cooperativa dels recursos i els residus, per tal de generar un benefici econòmic, social i ambiental a les empreses. Es pot classificar en tres tipus de vectors d'actuació:

- 1) Mesures per millorar/reduir el consum d'energia i les emissions a l'atmosfera.
 - 2) Mesures per reduir el consum d'aigua i millorar la seva reutilització.
 - 3) Mesures per reduir la generació de residus i fer una correcta gestió.
- Mesures per millorar/reduir el consum d'energia i les emissions a l'atmosfera

Aquesta fita es pot aconseguir de diferents maneres. Una de les més viables és la de utilitzar els *recursos energètics renovables* locals com la biomassa, el vent o l'energia solar. Aquesta últim sembla la més viable pels polígons industrials, els sostres o les façanes de les naus són superfícies en les quals es poden instal·lar panells solars per tal de produir energia elèctrica o termal. Segons el resultat del procés de participació, aquesta opció seria molt viable si el temps d'amortització fos més curt de l'actual.

Una manera de reduir el consum d'energia és fent disminuir la seva demanda. Un dels mètodes més viables és mitjançant l'enllumenat exterior, fent servir bombetes de baix consum o fanals amb panells solars.

El sistema de cooperació ha de fomentar la implantació d'aquestes accions mitjançant la recerca de subvencions, millores fiscals i contactes amb les administracions.

- Mesures per reduir el consum d'aigua i millorar la seva reutilització

Aquest apartat el que pretén sobretot és fomentar la reutilització de les aigües residuals que es generen al polígon. El sistema de cooperació ha d'analitzar les possibilitats de crear sinèrgies de mutualització i substitució de l'aigua dintre del polígon.

- Primer s'han d'analitzar les entrades i sortides d'aigua i les seves característiques (pluvials, grises o negres).
- Després s'ha d'identificar els mutualismes i substitucions dels diferents fluxos d'aigua.

La informació necessària d'aquests fluxos d'aigua és: origen, quantitat, composició, temperatura i maneres d'eliminació.

Les possibles sinèrgies per aquestes aigües són:

- Sinèrgies per aigües pluvials: Primer s'han d'instal·lar uns sistemes col·lectors (als sostres) i d'emmagatzematge d'aquest tipus d'aigua.

Es pot utilitzar per regar, rentat de vehicles, rentar cisternes, rentar les instal·lacions, etc.

- Sinèrgies de les aigües grises: Aquest tipus d'efluent es pot tornar a fer servir dins la indústria sense tractament previ (refrigeració, etc.).
- Sinèrgies per aigües depurades: Depèn de les seves característiques després de la depuració.

- Mesures per fer una correcta gestió dels residus

El sistema de cooperació, ha d'utilitzar les dades obtingudes de generació de residus de cadascuna de les empreses del polígon. Mitjançant aquesta podrem establir unes eines per fer una correcta gestió dels residus, aquestes es constitueixen sobretot en:

- Buscar mutualitzacions pel tractament dels residus:

Per tal de millorar la cooperació i reduir els costos, la gestió comú dels residus és una bona idea, sobretot per aquelles petites i mitjanes empreses que el cost del lloguer de contenidors o la producció de determinats residus es tant baixa que no els surt a compte reciclar.

Es tracta d'arribar acords de col·laboració entre les empreses per trobar mutualismes pel que fa a la gestió de residus que, de manera individual suposa uns costos massa elevats per l'empresa.

Una vegada els contenidors estan plens, el col·laboradors ho han de comunicar a la companyia gestora, o a l'administració encarregada de gestionar aquell residu, que se'ls endugui.

Aquest sistema és especialment útil per la gestió de residus peril·losos, ja que normalment la seva producció és baixa i així es pot reduir els costos de gestió.

- Creació d'un estoc de residus i subproductes

Aquesta és una bona manera de gestionar els residus, disminuir el consum de matèries primeres i fins i tot aconseguir beneficis en alguns dels subproductes. El sistema de cooperació té que habilitar un espai (pàgina web) on hi hagi l'estoc de residus i subproductes del polígon per que qualsevol pugui aprofitar aquests. Els exemples poden ser des de material informàtics, mobles, fustes, etc.

Metodologia

El primer pas d'aquesta consisteix en fer un estudi per tal de provar a les empreses l'interès econòmic i medi ambiental de cooperar administrativament per implantar mesures de millora medi ambiental. Aquest estudi ha de provar la viabilitat de les sinèrgies en el context local.

El segon pas ha d'avaluar la viabilitat de la configuració d'una associació d'un polígon industrial per configurar una administració cooperativa. Com cada polígon industrial és únic (el número d'empreses, el tipus d'activitat, la història de l'àrea, etc.) És important d'avaluar la situació per cada cas, i verificar el que és possible de fer.

El tercer pas és, després d'aquest estudi, constituir legalment l'associació.

Llavors el següent pas consisteix en implantar el sistema cooperatiu de gestió medi ambiental.

Objectiu

L'objectiu general de la proposta és la creació d'una entitat de col·laboració entre les empreses del polígon industrial per tal de gestionar els principals aspectes medi ambientals d'un polígon industrial.

Els objectius específics són:

- Disminuir el consum d'energies no renovables.
- Reutilitzar, i per tant disminuir el consum d'aigua.
- Millorar la gestió dels residus industrials.
- Reduir les emissions de CO₂.
- Millorar competitivament les empreses del polígon.

10.3. Proposta 3. Incentivar la implantació xerojardinament a les zones verdes dels polígons CM3 i Empordà Internacional.

Justificació

El manteniment de les zones verdes dels polígons industrials es actualment un dels problemes més difícil de solucionar per les administracions competents (*Font: Bascuñana García, A., García Acosta, X.², 2007*). Això és degut als costos que representa l'esforç de treball (manteniment de les brigades) o les necessitats de rec.

Tal com s'ha pogut observar en la diagnosi de l'Empordà Internacional, els espais declarats com a zones verdes actualment, no exerceixen com a tals, sinó que es presenten com una zona erma o plena de vegetació espontània en la que s'hi pot acumular la brutícia i els residus dispersos, provocant així, una imatge paisatgística pobre i de baixa qualitat.

També s'ha de tenir en compte les dades obtingudes en el procés de participació la major preocupació que veuen els empresaris del polígon es sobretot pel que fa al manteniment d'aquest i sobretot dels seus espais verds, es per això, i per augmentar la qualitat paisatgística del polígon que es creu convenient realitzar una proposta de millora de les zones verdes.

De cares al futur, amb la posada en marxa del polígon CM3 el problema del manteniment, encara serà més gran, és per això que la proposta del xerojardinament és una bona opció per la millora de les zones verdes dels polígons CM3 i EI.

Cal ser racional alhora de utilitzar recursos tant escassos com l'aigua per manteniment de l'enjardinament urbà, ja que un abús d'aquest no és gens adequat per la situació climàtica de la regió.

Descripció

El prefix *xero-* prové d'un mot grec que vol dir sec. Així quan parlem de *xerojardineria* ens estem referint a la jardineria pròpia de les zones més seques. En realitat la xerojardineria el que vol aconseguir és l'autosuficiència de les zones verdes, planificant racionalment l'entorn, creant un disseny adequat per tal d'optimitzar els recursos disponibles. El resultat de la xerojardineria es veu reflexat amb un estalvi d'aigua i de diners.

Per realitzar el disseny s'ha de tenir en compte una sèrie de característiques: insolació, vent, topografia del terreny, geologia dels materials, necessitats o utilització d'aquest espai verd... Tenint en compte tot això es poden escollir les espècies que es podran plantar per a cada tipus de terreny i sòl, i minimitzar així en gran mesura el consum d'aigua.

Per les zones mediterrànies les espècies més recomanades són les autòctones, degut a què estant adaptades al clima, al sòl i també contra les plagues. La utilització de gespa en un espai verd no es recomanable, ja que

aquesta consumeix una major quantitat d'aigua, en aquest cas es recomana substituir-ho per un verd més sostenible mitjançant plantes tapissants, que permetin els mateixos efectes visuals que la gespa, així minimitzar enormement tant el consum d'aigua com el cost i el temps de manteniment.

L'ideal en un xerojardí és aconseguir que sigui sostenible pel que fa a l'aigua; és a dir, la tendència ha de ser no regar més que en els moments estrictament indispensables, és a dir, durant l'etapa immediatament posterior a la plantació (més o menys un any).

Si la zona verda és de gran tamany s'optarà per la plantació d'arbres grossos que ocupen més espai, com és el cas del CM3 i l'EI.

La proposta consisteix en:

Zona verda "I" (Veure plànol I): Aquesta zona verda és la que es troba just a l'entrada del polígon, per tant la imatge d'aquesta pot condicionar part de la imatge del polígon.

Utilitzar xerojardinament plantant espècies tipus alzina (*Quercus ilex*), el pi blanc (*Pinus halepensis*), l'olivera (*Olea Europaea*) que són les espècies d'arbres més típiques de la zona. La disposició dels arbres es faria sobre l'eix longitudinal de la zona verda, per evitar xocs amb els vehicles, i allargar el temps de poda. Al voltant de la zona verda es pot plantar arbustos com el romaní (*Rosmarinus officinalis*), o el garric (*Quercus coccifera*) i fins i tot alguna espècie de farigola (*Thymus vulgaris*).

Zona verda "K" (exceptuant el camp de futbol): Actualment és un camp d'oliveres abandonat on es proposa recuperar la seva explotació fent una poda i llaurant els camps (Veure plànol I).

Zona forestada del recinte duaner (Veure plànol I): Es proposa de fer una neteja dels residus dispersats a la zona i una desbrossada de la zona.

Zones verdes al voltant de la C-31 i A2 (Veure plànol II.a i II.b): Aquestes zones verdes faran el paper de apantallament visual del impacte paisatgístic que genera el polígon, per tant es proposa fer una disposició intercalada de pi blanc i alzina amb plantació de arbustos al sotabosc tipus cirerer d'arboç (*Arbutus unedo*) i el bruc d'hivern (*Erica multiflora*).

Objectiu

L'objectiu general d'aquesta proposta és aconseguir millorar la imatge del polígon mitjançant el xerojardinament, per tal de minimitzar les despeses de manteniment.

Els objectius específics són:

- Millorar la qualitat paisatgística del polígon.
- Aprofitar els espais declarats com a zones verdes.
- Minimitzar els recursos i les despeses de les zones verdes.

- Utilització d'espècies autòctones adaptades perfectament a les condicions climatològiques de la regió.

10.4. Proposta 4. Millorar la prevenció i control de contaminació atmosfèrica.

Justificació

Tal i com s'ha explicat en anteriors apartats, la principal font de contaminació atmosfèrica que es generarà en els polígons industrials, estarà lligada sobretot al transport de mercaderies per carretera, és a dir, a les emissions de gas dels vehicles de transport.

Per tal de conèixer l'estat de la qualitat de l'aire a les diferents zones del territori, la seva evolució en el temps i la seva variació en funció de les condicions meteorològiques, s'ha de establir un conjunt de mesures de control i prevenció a fi de no perjudicar la salut de les persones, afectar el medi ambient i reduir la qualitat de vida. Es requereix doncs, una millora pel que fa al control i prevenció de les immissions de contaminants atmosfèrics, ja que en l'àmbit d'estudi és poc específic i que es desenvoluparà una gran àrea industrial.

S'ha de seguir l'exemple del CIM del Vallès, plataforma logística, on es fa un seguiment dels nivells d'immissió dels principals contaminants atmosfèrics.

Descripció

A continuació s'exposen idees de la proposta, les quals van dirigides a tots el polígons tractats en l'estudi:

1) Continuar exigint el compliment de la normativa en matèria d'emissions a l'atmosfera a través de les concessions de llicències d'activitats mitjançant l'adequació de les indústries a la Llei 3/1998, de 27 de febrer, que varia la classificació de les activitats i la periodicitat del seu control pel que fa a les emissions atmosfèriques.

2) Promoure el control de la qualitat de l'aire que es realitza en el marc de la Xarxa de Vigilància de la Contaminació Atmosfèrica. Adequar la zona, amb una estació automàtica de la XVPCA. Aquesta xarxa és un sistema de detecció dels nivells d'immissió dels principals contaminants.

3) Bones pràctiques per evitar la contaminació i el consum de carburants excessiu.

- Utilitzar vehicles de la classe de major rendiment (vehicles tipus Euro III, Euro IV o superiors).
- Conduir a velocitat constant, sense acceleracions brusques.
- Realitzar un manteniment sistemàtic del motor per aconseguir un elevat rendiment de la combustió, que comportarà un màxim aprofitament del combustible i, per tant, costos menors.
- Escollir pneumàtics que contribueixin a un consum baix de combustible i controlar la pressió d'aire per assegurar que proporcioni un consum menor.

- Seleccionar les rutes que minimitzin el consum (rectes i pendents adequats) encara que impliquin un recorregut més llarg.
- Fer registres del vehicle, condicions, conductor, rutes, etc. que permetin controlar que cadascuna de les mesures aplicades contribueixen a una millora del resultat.

Aquestes bones pràctiques tindran que ser adaptades per cadascuna de les empreses de manera voluntària. La millora del comportament ambiental de l'empresa parteix d'un compromís personal d'aquells que realitzen les diferents activitats diàries. A més, a aquesta millora ambiental se li associa un estalvi econòmic, ja que s'optimitza el consum.

Objectiu

L'objectiu general de la proposta, és evitar que el desenvolupament dels diferents polígons, generi una contaminació atmosfèrica que pugui posar en perill el medi ambient.

Els objectius específics són:

- Prevenir les emissions dels contaminants millorant el comportament ambiental de les empreses ja instal·lades, com les futures.
- Millorar el control dels nivells d'immissió a l'àmbit d'estudi, per tal de saber que el nivell de qualitat de l'aire no presenta cap risc per al medi ambient.

10.5. Proposta 5. Creació d'un carril bici per accedir als polígons industrials.

Justificació

Tal com s'ha pogut detectar en la diagnosi de la mobilitat, la majoria de treballadors del polígon EI, utilitzen el cotxe com a transport fins al seu lloc de treball, fet que demostra la falta de opcions per accedir al lloc de treball de manera sostenible, o també la falta de conscienciació de treballadors i empresaris del greu problema que significa el canvi climàtic ocasionat per les emissions de CO₂.

En la prognosi s'ha observat el que significaria seguir amb el model actual de mobilitat, cosa que resultaria un impacte important pel que fa a les emissions atmosfèriques i també pel que fa al número de vehicles, que saturaran les principals vies d'accés als polígons. També sabem de la diagnosi que l'origen principal dels treballadors dels polígons és Figueres-Vilafant.

Es considera que la bicicleta és adequada per a distàncies inferiors als 8 km, distància en la que pot substituir còmodament el vehicle privat. La bicicleta és un mitjà compacte, relativament ràpid (velocitat mitjana en zona urbana de 15-25 km/h), accessible, flexible, sa i ecològic. A més, la incorporació de petits motors elèctrics a les bicicletes està contribuint a la seva difusió en molts països ha fet augmentar el interès de la població per fer-la servir.

Les empreses tenen el benefici de que els treballadors estan més sans (menys dies de baixa) per què fan exercici diari i arriben més desperts a la feina, sent més productius.

Sabent que del LOGIS Empordà a Figueres la distància és de 4,5 Km, i que del CM3/EI fins a Figueres és de 5Km, podem considerar doncs, la idoneïtat de la utilització de la bicicleta com a mitjà de transport.

Descripció

La proposta consisteix a elaborar un traçat, per construir un carril bici que uneixi els següents punts: nucli urbà de Figueres, LOGIS Empordà, i CM3/EI En la *figura 10.1.* es mostra el recorregut proposat per traçar el carril Bici.

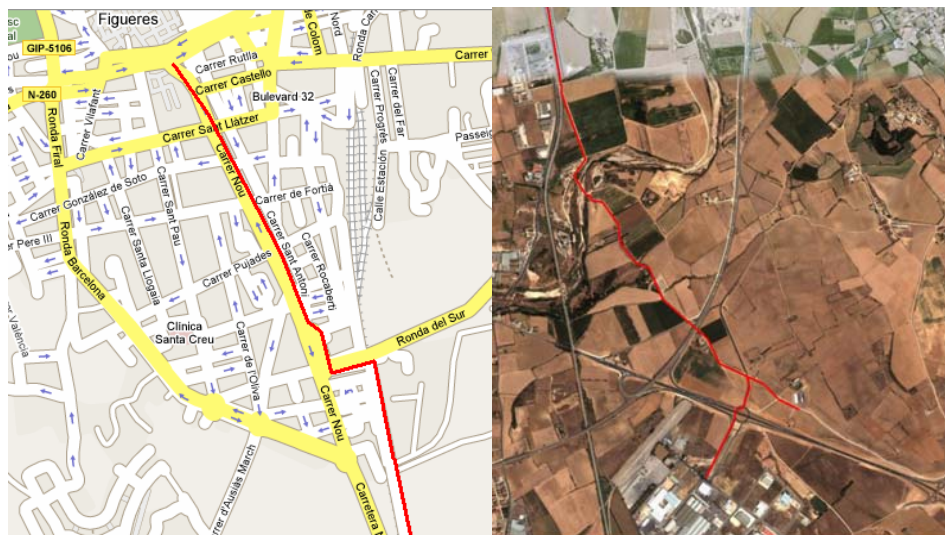


Figura 10.1. Traçat escollit pel carril Bici de Figueres – Polígons Industrials LOGIS Empordà i CM3/EI.

(Font: Elaboració pròpia a partir de Google₁, 2007; i Google₂, 2007).

Les parts del traçat són:

- Comença des de l'encreuament del carrer de la Rambla amb el carrer Nou.
- Baixar el carrer Nou fins arribar al carrer de la Sitja i anar cap aquest carrer fins arribar a un camí que continua les vies de tren.
- Baixar per aquest camí que voreja les vies del tren fins arribar el Mas Ferrer.
- Continuar per el mateix camí fins arribar a un encreuament on es pot creuar el riu Muga.
- Agafar el camí que creua el riu Muga i continuar, aquest passa per sota de la Variant de Figueres.
- Continuar el mateix camí fins arribar a la carretera de El Far d'Empordà.
- Un cop aquí pots accedir al polígon del LOGIS Empordà o continuar baixant per la carretera de El Far d'Empordà fins arribar a la rotonda de la C-31 que dona accés al polígon CM3/EI.

La construcció i manteniment d'aquest carril bici te que ser portat a terme per les administracions públiques, també promoure la seva utilització, però des de les empreses es pot incentivar al seu ús donat als beneficis anomenats anteriorment mitjançant:

- Incentius especials (augment del sou, més vacances, etc.) als treballadors que es comprometen a utilitzar la bicicleta uns certs dies.
- Compra de la bicicleta als treballadors.
- Altres.

Objectiu

- Reducció de les emissions de CO₂, principal causant de l'efecte hivernacle.

- Descongestionar el trànsit de les carretes.
- Augmentar la productivitat dels treballadors del polígon.

10.6. Proposta 6. Creació d'un carril bus per accedir als polígons industrials.

Justificació

En la diagnosi de la mobilitat, s'ha observat que la majoria de treballadors del polígon EI, utilitzava el cotxe per fer el desplaçament residència-treball. Cosa que es pretén evitar per tal de no augmentar més les emissions de CO₂ a l'atmosfera que fan augmentar l'efecte hivernacle i l'escalfament global. També sabem de la diagnosi que l'origen principal dels treballadors dels polígons és Figueres-Vilafant.

Per tal de evitar d'utilització massiva dels vehicles individuals, el foment del transport públic mitjançant l'autobús és la millor via. Un transport públic que per assegurar el seu èxit, a de ser assequible econòmicament pels treballadors i possibilitar un accés més ràpid als polígons industrials que mitjançant l'ús del vehicle individual.

Per aconseguir això, la millor opció és la construcció d'un carril bus que connecti Figueres amb els polígons industrials. Aquest carril bus assegurarà un accés més ràpid i segur dels autobusos als polígons industrials, també permet practicar la intermodalitat amb altres mitjans de transport.

A més s'ha de sumar el beneficis per la xarxa viària que no tindrà que suportar un augment tant gran de vehicles en circulació.

Descripció

La proposta consisteix a elaborar un traçat, per construir un carril bus que uneixi els següents punts: nucli urbà de Figueres (Estació de autobusos), LOGIS Empordà, i CM3/EI

En la figura 10.2. es mostra el recorregut proposat per traçar el carril bus.

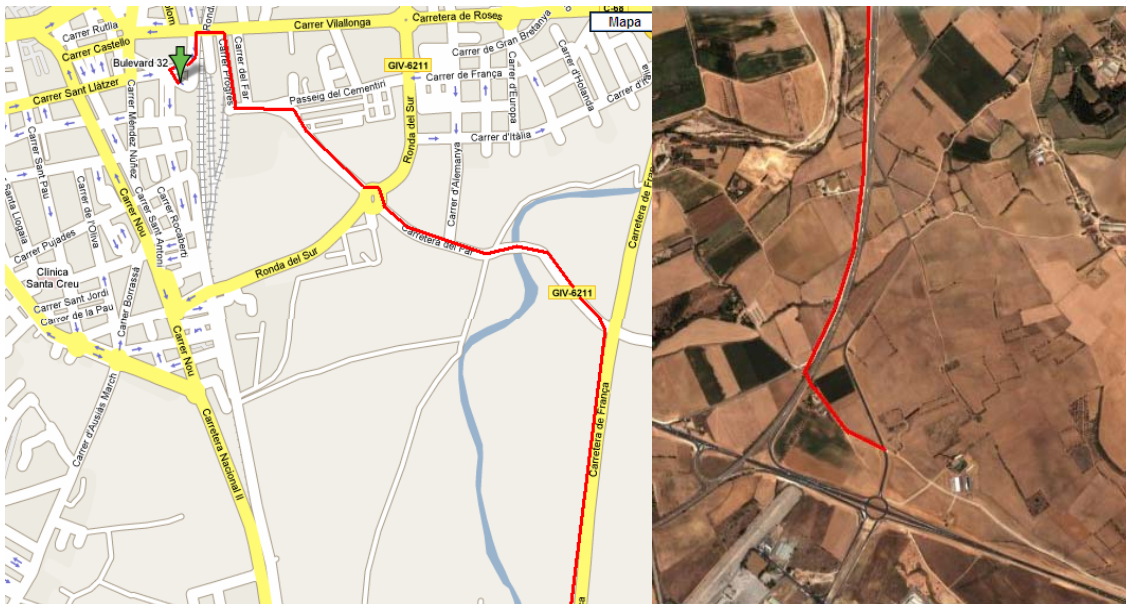


Figura 10.2. Traçat escollit pel carril bus de Figueres – Polígons Industrials LOGIS Empordà i CM3/EI. (Font: Elaboració pròpia a partir de Google Earth & Maps).

Les parts del traçat són:

- Comença des de la Plaça de l'Estació i donar la volta cap el Carrer Vilallonga.
- Del Carrer Vilallonga, girar cap el Carrer del Progrés i arribar fins a la Carretera de Far (GIV-6211).
- Continuar la Carretera del Far fins arribar a un camí paral·lel a la variant de Figueres.
- Continuar aquest camí fins arribar a un punt on es pot creuar la variant de Figueres i es pot accedir a la carretera que porta a la rotonda de la C-31 d'accés als polígons.
- Un cop aquí es pot accedir al polígons del LOGIS Empordà o CM3/EI.

La construcció i manteniment d'aquest carril bus te que ser portat a terme per les administracions públiques, però el manteniment del servei hauria de ser co-finançat amb les empreses (o les juntes dels respectius polígons).

Objectiu

- Reducció de les emissions de CO₂, principal causant de l'efecte hivernacle.
- Descongestionar el trànsit de les carretes.
- Afavorir la intermodalitat en el transport dels treballadors del polígon.
- Fer el desplaçament residència-treball més ràpid, còmode, segur i econòmic per els treballadors.

10.7. Proposta 7. Construcció d'aiguamolls artificials de flux superficial per el tractament de les aigües pluvials.

Justificació

Els costos que té depurar l'aigua i la regulació del cabals d'entrada a les depuradores, fan que sigui necessària una divisió de la xarxa de sanejament entre les aigües residuals industrials i les pluvials.

Aquestes aigües pluvials, arrosseguen durant els seu recorregut per la superfície la contaminació difusa, la qual podria ser responsable de la pèrdua de qualitat de les aigües del curs fluvial on fos abocat, per tant requereix un tractament per tal d'evitar aquest procés.

Un sistema barat i molt integrador amb el paisatge és la construcció d'aiguamolls artificials de flux superficial, que mitjançant un conjunt de mecanismes físics químics i biològics tracten les aigües. Les plantes d'aquests aiguamolls juguen un paper fonamental, essent les seves principals funcions les següents:

- Airejar el sistema radicular i facilitar oxigen al microorganismes que viuen en la rizosfera.
- Absorció de nutrients (nitrogen i fòsfor).
- Eliminació de contaminants mitjançant l'assimilació directament als seus teixits.
- Filtració dels sòlida a través de l'entramat que forma el seu sistema radicular.

Cal dir que part de contaminació de les aigües pluvials està lligada als sòlids en suspensió, i que la seva eliminació parcial, consistiria en una eliminació també de DBO, nutrients, hidrocarburs, metall, etc. Amb la construcció d'aiguamolls artificials, s'aconseguirà un bon temps de retenció de les aigües, i una bona sedimentació de les partícules en suspensió, ajudat pel sistema reticular de la vegetació (*Font: Edward A. Laws, 1993*).

Aquest sistema alternatiu ha estat implantat en diverses ciutats del E.E.U.U. (City of Tallahassee (Florida), Arcata (California), etc.) on els problemes de contaminació per aigües pluvials són greus (*Font: Laws, Edward A., 1993*).

Descripció

La proposta és la construcció d'aiguamolls artificials de flux superficial per el tractament de les aigües pluvials del polígons industrials del EI/CM3 per disminuir la càrrega de contaminants de les aigües pluvials abans de ser abocada a la llera del Regatín.

No es fa la proposta pel LOGIS Empordà ja que la seva bassa de laminació està construïda, tot i que es podria aprofitar aquesta per crear uns aiguamolls del mateix tipus.

S'aposta per un mètode anomenat fitodepuració (phyto = planta, depura = netejar, purificar), del qual s'entén la reducció o eliminació de contaminants de les aigües residuals per mitjà d'una sèrie de complexos processos biològics i fisicoquímics en els quals participen les plantes del propi ecosistema aquàtic (Font: *Fernández González, J; y otros, 2000*).

Concretament es refereix a la depuració d'aigües contaminades per mitjà de plantes superiors (macròfits = vegetals de talla visible) en els denominats aiguamolls o sistemes aquàtics. Consisteix amb el cultiu de plantes superiors que han de estar adaptades al clima local, han de ser capaç de transportar oxigen des de les fulles fins a l'arrel, tolerants a concentracions elevades de contaminants i capaç d'assimilar-los.

Aquest aiguamoll és de tipus horitzontal superficial, la profunditat del qual ha de ser d'uns 30 cm. Són estanys amb recobriment inferior estanc (materials impermeables), canalitzacions d'entrada i sortida de l'aigua residual, estructures o dispositius de control del flux, i alternança d'àrees amb i sense vegetació aquàtica (veure figura 10.3.).

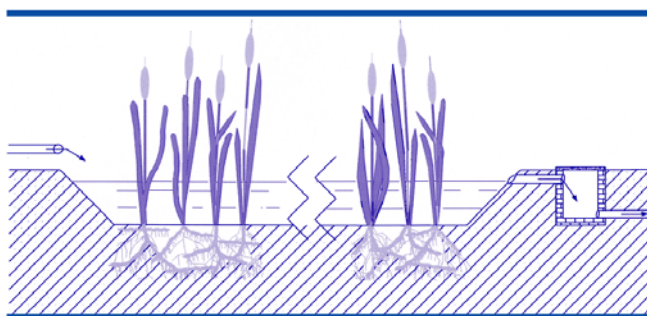


Figura 10.3. Esquema d'un aiguamoll de flux superficial
(Font: *Fernández González, J; y otros, 2000*).

Hi ha d'haver una combinació d'espais amb la làmina d'aigua a la vista i uns altres amb cobertura total per vegetació aquàtica (hidròfits), generalment amb dominància de macròfits emergents (helòfits) arrelades en el substrat que s'hagi disposat en el fons del canal o estany, també poden incorporar-s'hi espècies aquàtiques flotants, i espècies vegetals submergides (Font: *Jesús Fernández González, 2000*).

Objectiu

L'objectiu general de la proposta és el tractament de les aigües superficials abans de ser abocades a la llera del riu Regatín, disminuint així la seva contaminació.

Els objectius específics són:

- Minimitzar els costos de depuració.
- Integrar paisatgísticament el tractament de les aigües pluvials.
- Reduir la càrrega contaminant de l'aigua pluvial.

10.8. Proposta 8. Carta de paisatge pels municipis de El Far d'Empordà i Vilamallà.

Justificació

Cada vegada més es troba la necessitat d'estudiar i protegir el paisatge. La qualitat i diversitat de molts paisatges s'han deteriorat a conseqüència d'una gran diversitat de factors, i aquest fet té un efecte advers sobre la qualitat de la vida quotidiana de la població. La conservació dels valors del paisatge beneficia a la societat i les generacions futures, així com també pot ajudar a fomentar el desenvolupament sostenible de les àrees afectades, atès que la qualitat del paisatge té una participació important en l'èxit de les iniciatives econòmiques i socials, ja siguin públiques o privades.

La intenció en la planificació dels polígons industrials ha de ser cap a l'apropament a la sostenibilitat. Aquest fet fa que es requereixi un planificació integrada del polígon industrial en el seu marc paisatgístic i en les característiques dels seus ecosistemes pròxims, en el que les activitats oficials sobre el paisatge no continuïn sent un camp d'estudi exclusiu monopolitzat per científics especialistes i òrgans tècnics, sinó que esdevingui una preocupació política prioritària, atès que té un paper important en el benestar.

La implantació de polígons industrials en zones com les de l'àmbit d'estudi que es troben dins dels municipis de Vilamallà i El Far d'Empordà, on hi predominen altres tipologies de paisatge, com és el cas, una àrea amb dominància de conreus, representa un impacte important pel que fa a temes de paisatge. L'àrea d'estudi es troba en un canvi constant i és important intentar conservar els seus valors paisatgístics, que a més, donen una identitat a la zona. Es té constància també, de que cada àrea industrial és diferent, cadascuna d'elles s'ha d'adaptar al paisatge i situació en què es troba i es requereixen estudis previs que actuïn com a indicadors de com actuar sobre ella.

Descripció

Segons la Llei del Paisatge 8/2005 existeixen instruments de protecció, gestió i ordenació del paisatge en el planejament territorial. En aquest sentit, estableix uns dels instruments fonamentals per a la introducció d'objectius paisatgístics en el planejament territorial a Catalunya, així com en les polítiques sectorials: els Catàlegs del Paisatge i les Cartes de Paisatge.

Els **catàlegs de paisatge** són un nou instrument per protegir, gestionar i ordenar el paisatge a Catalunya, i estan concebuts principalment com a eines de suport a la planificació territorial. Alhora, són de gran utilitat en el desenvolupament d'altres polítiques i estratègies de caràcter sectorial lligades al paisatge (conservació de la natura, agricultura, indústria, infraestructures de transport, cultura i turisme), així com la sensibilització de la societat catalana sobre el paisatge i els valors ambientals, culturals i estètics. La Llei estableix un àmbit territorial per als catàlegs que coincideix

amb l'àmbit d'aplicació dels plans territorials parcials (Font: *NOGUÉ, J., SALA, P., 2006*).

El Departament de Política Territorial i Obres Públiques ha donat l'encàrrec a l'Observatori del Paisatge d'elaborar abans d'acabar l'any 2007 set Catàlegs de Paisatge, un per a cadascuna de les set regions en què s'organitzarà l'estructura política administrativa de Catalunya (Alt Pirineu i Aran, Comarques centrals, Camp de Tarragona, Plana de Lleida, Regió metropolitana de Barcelona, Comarques gironines i Terres de l'Ebre. L'elaboració dels catàlegs de paisatge coincideix amb els treballs de redacció o de revisió dels plans territorials parcials (o dels plans directors territorials) que realitza aquest mateix Departament.

La nostra proposta d'ordenació del paisatge es centraria especialment en l'aplicació a l'àmbit d'estudi de l'altra iniciativa en ordenació de paisatge: les **Cartes del Paisatge**. Les Cartes del Paisatge a diferència dels catàlegs, que tenen un àmbit d'aplicació coincident amb les regions en què s'organitzarà en un futur l'estructura política administrativa de Catalunya, les cartes són d'aplicació municipal, supramunicipal o bé comarcal.

Les Cartes del Paisatge són instruments de concertació d'acords entre agents d'un territori per tal de promoure accions i estratègies de millora dels paisatges i la qualitat de vida de les comunitats mitjançant l'establiment d'objectius, acords i estratègies de gestió. Poden ser impulsades per la Generalitat de Catalunya, les administracions locals (consells comarcals, mancomunitats, municipis) i/o entitats i pretenen ser un document de caràcter públic i de compromís a favor del paisatge on les parts que la signen es comprometen davant la societat a formar part d'un projecte col·lectiu i a treballar en conseqüència per assolir els compromisos signats.

La Direcció General d'Arquitectura i Paisatge del Departament de Política Territorial i Obres Públiques de la Generalitat de Catalunya ha establert un protocol per a la realització de Cartes del Paisatge que serveix d'orientació per a la realització d'aquest tipus d'acords.

El [Decret 343/2006](#), de 19 de setembre, pel qual es desenvolupa la [Llei 8/2005](#), de 8 de juny, de protecció, gestió i ordenació del paisatge, i es regulen els estudis i informes d'impacte i integració paisatgística, estableix quins han de ser els continguts de les Cartes del Paisatge:

- La diagnosi de les dinàmiques del paisatge.
- La definició d'objectius de qualitat paisatgística a assolir dins l'àmbit territorial que abasta la carta del paisatge. Aquests objectius han de ser coherents amb els objectius de qualitat establerts per a cadascuna de les unitats de paisatge definides en els catàlegs corresponents de paisatge.
- L'elaboració d'un programa de gestió en el que es concretin les accions específiques que han d'emprendre els diversos agents, i en el qual ha de quedar garantida la participació ciutadana.

El contingut de la cartes del paisatge ha de seguir les pautes que estableix el catàleg de paisatge del seu àmbit, així com també ha de fixar-se en els catàlegs del patrimoni cultural, artístic i natural d'àmbit municipal en el cas d'estar aprovats.

Les Cartes del Paisatge iniciades compten amb el seguiment de l'Observatori del Paisatge, que vetlla perquè siguin coherents amb el Catàleg del Paisatge del seu àmbit d'actuació. En l'àmbit d'estudi que comprèn territori dels municipis de Vilamalla i El Far d'Empordà, s'hauria de tenir en compte el que estableix el catàleg de paisatge de l'àmbit de les Comarques Gironines, però en absència d'aquest catàleg actualment, l'agent formulador creador de la Carta ha de tenir en compte el procés d'elaboració dels Catàlegs.

El Catàleg de Paisatge de les Comarques Gironines, el qual encara no ha estat aprovat, pretén constituir una base sòlida per a la definició d'estratègies específiques de paisatge i esdevindre una referència a l'hora d'elaborar les Cartes del Paisatge, que han de tenir en compte el que s'ha establert en els Catàlegs de Paisatge que afecten al seu àmbit. Cal dir també que en cas de que s'hagi formalitzat una carta de paisatge en absència de catàleg de paisatge a la zona, es tindrà que tenir en compte el contingut de la carta en l'elaboració del posterior catàleg de la zona.

Objectiu

En general, amb la realització d'una Carta del Paisatge s'esperen aconseguir els objectius principals següents:

- Elaborar un marc comú referencial que faciliti l'entesa i el consens entre els agents implicats en les transformacions i la gestió del paisatge d'un territori concret, sovint amb visions i interessos no coincidents.
- Servir de referència en els processos de planificació territorial i urbanística endegats per les administracions.
- Facilitar l'aplicació i difusió de noves pautes d'intervenció i de gestió del paisatge basades en el reconeixement del seu caràcter com a bé d'interès col·lectiu i en el seu valor dinamitzador de les economies i del desenvolupament local.

Concretant en l'abast dels polígons industrials a tractar, Empordà Internacional, CM3 i LOGIS Empordà, el que es pretendria aconseguir amb la planificació del paisatge a partir de la Carta de Paisatge i demés figures com el Catàleg de Paisatge és, en definitiva la integració paisatgística i la potenciació de projectes d'integració en el paisatge dels polígons industrials. D'aquesta manera es vol assolir per a l'àmbit d'estudi del projecte els objectius següents:

- Els polígons industrials, tant per la seva ubicació com per l'aspecte de les seves naus i edificis, no impliquin una interferència visual significativa amb l'entorn.
- Permetre la connectivitat paisatgística del territori.

- Esdevingui una zona amb una qualitat paisatgística tan per les edificacions, la xarxa viària interna i les zones verdes que l'envolten.
- Les àrees industrials es trobin concentrades, i no disperses pel territori.

11. Conclusions

Les conclusions que s'han obtingut de l'elaboració d'aquest projecte són:

- 1) La implantació de polígons industrials té avantatges comparat amb la industrial dispersa, ja que en aquests les indústries conflueixen en una àrea delimitada, dotada d'uns serveis comuns, on la cooperació entre les empreses pot ser més òptim i la gestió de residus (sòlids i líquids) es pot optimitzar i separar dels residus domèstics.
- 2) La gestió d'un polígon instal·lat en un municipi petit, pot causar un fort impacte en la capacitat de proporcionar serveis de l'Ajuntament. Minimitzar aquest impacte pot fer-se mitjançant la creació d'una junta de polígon per tal de fomentar l'associacionisme entre les empreses del polígon i participar (o portar a terme) en la gestió d'aquest.
- 3) A més la creació de la Junta de Polígon podria facilitar que les administracions competents en la matèria s'impliquessin més en la gestió dels polígons o fossin ajudades per aquestes juntes.
- 4) Implementar la noció de "qui contamina paga" pel que fa als residus industrials és essencial a fi de fomentar la reutilització o valorització dels residus generats en les activitats industrials. Aquesta teoria és difícil d'implantar en les petites i mitjanes empreses del polígons. Els costos de gestió d'aquests residus poden ser massa grans per empreses d'aquestes característiques, és aquí on l'associacionisme entre les empreses pot jugar un paper clau per solucionar aquest problema.
- 5) La gestió de les aigües residuals generades en un polígon industrial requereixen d'un tractament específic en una EDAR pròpia del polígon, ja que la carrega contaminat de les aigües residuals industrials tenen diferents característiques a les d'origen urbà. El sistema més eficient de sanejament és una xarxa separativa entre les aigües residuals i les pluvials. Aquestes aigües pluvials d'escorrentia poden arrossegar contaminants que també poden ser font de contaminació per a les lleres on s'evacuin, cal fer un control del seu grau de contaminació per tal de saber si requereixen tractament específic.
- 6) El manteniment d'un polígon és essencial alhora de preservar la imatge i percepció per part dels usuaris i clients, i també ajuda a integrar-lo paisatgísticament per tal de reduir l'impacte sobre aquest factor.
- 7) S'han d'entendre les zones verdes com una element útil pel polígon i no com un cost. Cal preservar-les i mantenir-les en un estat acceptable per tal de crear una bona imatge i un espai amb qualitat paisatgística.

- 8) Cal millorar la mobilitat dels desplaçaments residència-treball, per tal de reduir l'impacte ambiental que suposa les emissions de CO₂. Cal una major promoció pel que fa al transport col·lectiu i els mitjans de transport sostenibles com és la bicicleta.
- 9) En els polígons industrials de caire logístic, la principal font de contaminació atmosfèrica seran les emissions dels gasos de combustió dels vehicles de tot tipus. Un control de la immissió és aconsellable per tal de no perjudicar el medi ambient. També el control de la font d'emissió és una peça clau. Cal implantar un codi de bones pràctiques per a les activitats logístiques a fi de disminuir la contaminació atmosfèrica.

12. Bibliografia

ACEA, ASOCIACIÓN DE CONSTRUCTORES EUROPEOS DE AUTOMÓVILES (2007). *Noticias de viajes y turismo* [en línia]: “La potencia de los coches vendidos en España se sitúa por debajo de la media de los Quince”. Madrid: Lekur. [Consultat: 04/2007]. Disponible a Internet:

<http://www.lukor.com/viajes/noticias/0509/20145344.htm>

AJUNTAMENT DEL FAR D'EMPORDÀ (2006). *Sistema d'informació municipal* [en línia]: *Òrgans de Govern*. Diputació de Girona. [Consultat: 02/2007]. Disponible a Internet: <http://www.ddgi.cat/faremporda/>

AJUNTAMENT DE VILAMALLA (2007). *Ajuntament de Vilamallà* [en línia]: *Òrgans de Govern*. [Consultat: 02/2007]. Disponible a Internet: http://webspobles.ddgi.cat/sites/vilamallà/Pages_LeftMenu/equipgovern.aspx

BASCUÑANA GARCÍA, A.; GARCIA ACOSTA, X.¹ (2007, 20 abril i 2007, 5 maig). Entrevista amb els Empresaris del polígon industrial Empordà Internacional. Entrevista personal. [Polígon Industrial Empordà Internacional, Vilamallà].

BASCUÑANA GARCÍA, A.; GARCIA ACOSTA, X.² (2007, 14 març). Entrevista amb el director de la Unió de polígons industrials de Catalunya (UPIC).

CCOO, COMISSIÓ OBRERA NACIONAL DE CATALUNYA (2005). *L'accés sostenible al lloc de treball* [en línia]: *Com ens hi podem desplaçar d'una manera més eficient, segura i econòmica?*. [Consultat: 03/2007]. Disponible a Internet:

http://www.conc.es/mobilitat/documentacio/guia_acces_sostenible_lloc_treball.pdf

CAR/PL, CENTRO DE ACTIVIDAD REGIONAL PARA LA PRODUCCIÓN LIMPIA (2007, 24 maig). *Buenas prácticas ambientales en el sector de la logística*. [Consultat: 03/2007]. Disponible a Internet:

http://www.cprac.org/pdf/estudis/sectorials/logistica_cast.pdf

CIMALSA¹, CENTRALS I INFRASTRUCTURES PER A LA MOBILITAT I LES ACTIVITATS LOGÍSTIQUES S.A., (2006). *Un valor diferencial en centrals logístiques* [en línia]: *LOGIS Empordà*. Barcelona. [Consultat: 04/2007]. Disponible a Internet:

<http://www.cimalsa.es/centrals/emporda/logisemporda.htm>

CIMALSA², CENTRALS I INFRASTRUCTURES PER A LA MOBILITAT I LES ACTIVITATS LOGÍSTIQUES S.A., (2005). *Memòria de gestió del CIM Vallès* [en línia]. [Consultat: 04/2007]. Disponible a Internet:

<http://www.cimalsa.es/descarregues/gestiovalles.pdf5>

CIMALSA³, CENTRALS I INFRASTRUCTURES PER A LA MOBILITAT I LES ACTIVITATS LOGÍSTIQUES S.A., (07/2006). *LOGIS Penedès, Document de presentació de la proposta* [en línia]. [Consultat: 04/2007]. Disponible a Internet:

http://www.cimalsa.es/descarregues/memoria_informativa.pdf

CONSELL COMARCAL DE L'ALT EMPORDÀ₁ (2006). *Al servei de les persones i el territori* [en línia]: *Abocador*. [Consultat: 02/2007]. Disponible a Internet:

http://www.altemporda.org/index.php?action=abocador&filtro=6&id_seccio=-1

CONSELL COMARCAL DE L'ALT EMPORDÀ₂ (2006). *Reglament per al servei de recollida selectiva de paper i cartró, vidre i envasos lleugers en empreses o usuaris privats* [en línia]. [Consultat: 02/2007]. Disponible a Internet:

<http://www.selectiva-altemporda.org/web/documents/RecollidaSelectivaEmpreses.pdf>

CONSELL COMARCAL DE L'ALT EMPORDÀ₃ (2006). *Recollida selectiva de residus a l'Alt Empordà* [en línia]. [Consultat: 04/2007]. Disponible a Internet: <http://www.selectiva-altemporda.org/web/>

CONSELL COMARCAL DE L'ALT EMPORDÀ₄ (2006). *Al servei de les persones i el territori* [en línia]: *Municipal*. [Consultat: 02/2007]. Disponible a Internet:

http://www.altemporda.org/Municipal_ca.html

CONSELL COMARCAL DE L'ALT EMPORDÀ₅ (2006). *Ordenança fiscal reguladora de la taxa per a la utilització de la Deixalleria Comarcal de l'Alt Empordà* [en línia]. [Consultat: 03/2007]. Disponible a Internet:

http://www.altemporda.org/upload/files/144_1.pdf

EiPO, Estudis i Projectes d'Urbanisme i Obres Públiques SL (2005, juny). Modificació del Pla Parcial del Sector de "Les Pedroses" El Far d'Empordà. Promotor: CIMALSA.

FERNÁNDEZ GONZÁLEZ, J; Y OTROS. (2000). *Manual de fitodepuración. Filtros de macrófitas en flotación*. Coordinada per Jesús Fernández González. Proyecto Life. Amb disponibilitat en .pdf a Internet:

<http://www.macrophytes.info/documentacion/Cap%EDtulos%20Manual/Cap%EDtulos%201%20a%202.pdf>

GENCAT₁, GENERALITAT DE CATALUNYA (2006, 16 novembre). *Web del Departament de Política Territorial i Obres Públiques* [en línia]: *Pla director Territorial de l'Alt Empordà. El Sistema d'assentaments*. Departament de política territorial i obres públiques. [Consultat: 03/2007]. Disponible a Internet:

http://www.gencat.net/ptop/ptcat/ptemp/basica/descarrega/2_memoria/7_Assentaments.pdf

GENCAT₂, GENERALITAT DE CATALUNYA. AGÈNCIA CATALANA DE L'AIGUA (2007). *Web de l'Agència Catalana de l'Aigua* [en línia]: *El canon del agua aplicable a los usos industriales*. [Consultat: 03/2007]. Disponible a Internet:

http://mediambient.gencat.net/aca/es/tramitacions/canon/us_industrials.jsp

GENCAT₃, GENERALITAT DE CATALUNYA (2007, 29 març). *Web del Departament de Medi Ambient i Habitatge* [en línia]: *Atmosfera*. [Consultat: 03/2007]. Disponible a Internet:

http://mediambient.gencat.net/cat/el_medi/atmosfera/inici.jsp

GENCAT₄, GENERALITAT DE CATALUNYA (2006, 16 novembre). *Web del Departament de Política Territorial i Obres Públiques* [en línia]: *Pla director Territorial de l'Alt Empordà. Documentació i plànols. Infraestructures de mobilitat*. Departament de política territorial i obres públiques. [Consultat: 03/2007]. Disponible a Internet:

http://www.gencat.net/ptop/ptcat/ptemp/basica/descarrega/2_memoria/8_Infraestructures_de_mobilitat.pdf

GENCAT₅, GENERALITAT DE CATALUNYA (2006, 16 novembre). *Web del Departament de Política Territorial i Obres Públiques* [en línia]: *Repartiment modal del transport de mercaderies*. Departament de política territorial i obres públiques. [Consultat: 04/2007]. Disponible a Internet:

<http://www10.gencat.net/ptop/AppJava/cat/arees/mobilitat/observatorimobilitat/indicadors/fitxes/transportmercaderies.jsp>

GENCAT₆, GENERALITAT DE CATALUNYA (2006, 16 novembre). *Web del Departament de Política Territorial i Obres Públiques* [en línia]: *Nota de premsa: "CIMALSA licita prop de 7,4 MEUR per a la CIM el Camp i el Logis Empordà"*. Departament de política territorial i obres públiques. [Consultat: 04/2007]. Disponible a Internet:

http://www10.gencat.net/ptop/AppJava/cat/premsa/notes/2006/10/20061025CIMALSA_licita_prop_de_7_4_MEU.jsp

GENCAT₇, GENERALITAT DE CATALUNYA (2005). *Web de la Mobilitat Sostenible i Segura* [en línia]: *Les emissions*. [Consultat: 03/2007]. Disponible a Internet:

http://www.gencat.net/mediamb/ea/mobilitat/modelpocsostenible/emission_scontaminants.htm#caremissions

GENCAT₈, GENERALITAT DE CATALUNYA (2007). *Web de l'Agència de Residus de Catalunya* [en línia]: *Catàleg de Residus de Catalunya*. [Consultat: 04/2007]. Disponible a Internet:

<http://www.arc-cat.net/ca/aplicatius/ccr/jr-42000.asp>

GENCAT₉, GENERALITAT DE CATALUNYA. AGÈNCIA CATALANA DE L'AIGUA (2007). *Web de l'Agència Catalana de l'Aigua* [en línia]. [Consultat: 03/2007]. Disponible a Internet:

http://mediambient.gencat.net/aca/es/tramitacions/canon/us_industrials.jsp

GENCAT₁₀, GENERALITAT DE CATALUNYA (2006). *Pla d'infraestructures de transport de Catalunya (PITC)* [en línia]. [Consultat: 03/2007]. Disponible a Internet:

<http://www10.gencat.net/ptop/AppJava/cat/plans/sectors/pitc.jsp>

GOOGLE₁ (2007). *Google Earth* [en línia]. [Consultat: 04/2007]. Disponible a Internet: <http://earth.google.es/>

GOOGLE₂ (2007). *Google Maps España* [en línia]. [Consultat: 05/2007]. Disponible a Internet: <http://maps.google.es>

HERNÁNDEZ MUÑOZ, A. (1992). *Saneamiento y alcantarillado*. 3^a Edició. Madrid: Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos.

ICC, INSTITUT CARTOGRÀFIC DE CATALUNYA (2006). *Institut cartoogràfic de Catalunya* [en línia]: *Consulta i descàrrega de mapes*. [Consultat: 03/2007]. Disponible a Internet: <http://www.icc.cat/portal/>

IDESCAT₁, INSTITUT D'ESTADÍSTICA DE CATALUNYA (2006). *Web de l'estadística oficial de Catalunya* [en línia]: *El Far d'Empordà*..[Consultat: 03/2007]. Disponible a Internet:
<http://www.idescat.net/territ/BasicTerr?TC=3&VO=1&PDF=FALSE&VOK=Confirmar&V1=17005>

IDESCAT₂, INSTITUT D'ESTADÍSTICA DE CATALUNYA (2006). *Web de l'estadística oficial de Catalunya* [en línia]: *Vilamallà*. [Consultat: 03/2007]. Disponible a Internet:
<http://www.idescat.net/territ/BasicTerr?TC=3&VO=1&PDF=FALSE&VOK=Confirmar&V1=17226>

IDESCAT₃, INSTITUT D'ESTADÍSTICA DE CATALUNYA (2006). *Web de l'estadística oficial de Catalunya* [en línia]: *Territori i Medi Ambient*. [Consultat: 04/2007]. Disponible a Internet:
http://www.idescat.net/cat/idescat/publicacions/anuari/aec_pdf/aec-cap1.pdf

IDESCAT₄, INSTITUT D'ESTADÍSTICA DE CATALUNYA (2006). *Web de l'estadística oficial de Catalunya* [en línia]: *Desplaçaments residència-treball. Distribució per situació professional. Municipi: Vilamallà. 2001*. [Consultat: 04/2007]. Disponible a Internet:
<http://www.idescat.net/mobilitat/Mobilitat?PI=33&PM=17226&TC=5&NM=20&ANY=01&VOK=Confirmar>

IDESCAT₅, INSTITUT D'ESTADÍSTICA DE CATALUNYA (2006). *Web de l'estadística oficial de Catalunya* [en línia]: *Desplaçaments residència-treball. Distribució per situació professional. Municipi: Far d'Empordà, el. 2001*. [Consultat: 03/2007]. Disponible a Internet:
<http://www.idescat.net/mobilitat/Mobilitat?PI=33&PM=17005&TC=5&NM=20&ANY=01&VOK=Confirmar>

IDESCAT₆, INSTITUT D'ESTADÍSTICA DE CATALUNYA (2006). *Web de l'estadística oficial de Catalunya* [en línia]: *Desplaçaments residència-treball. Distribució per mitjans de transport. Municipi: Vilamallà. 2001*. [Consultat: 03/2007]. Disponible a Internet:
<http://www.idescat.net/mobilitat/Mobilitat?PI=33&PM=17226&ANY=01&TC=2>

IDESCAT₇, INSTITUT D'ESTADÍSTICA DE CATALUNYA (2006). *Web de l'estadística oficial de Catalunya* [en línia]: *Desplaçaments residència-treball. Distribució per mitjans de transport. Municipi: Far d'Empordà, el. 2001*. [Consultat: 04/2007]. Disponible a Internet:
<http://www.idescat.net/mobilitat/Mobilitat?PI=33&PM=17005&ANY=01&TC=2>

IDESCAT₈, INSTITUT D'ESTADÍSTICA DE CATALUNYA (2006). *Web de l'estadística oficial de Catalunya* [en línia]: *Distribució de la superfície agrícola utilitzada (SAU). Vilamallà. Sèrie temporal*. [Consultat: 03/2007]. Disponible a Internet:
<http://www.idescat.net/territ/BasicTerr?TC=5&VO=1&V1=17226&V3=101&V4=105&ALLINFO=TRUE&PARENT=100&CTX=B>

IDESCAT₉, INSTITUT D'ESTADÍSTICA DE CATALUNYA (2006). *Web de l'estadística oficial de Catalunya* [en línia]: *Classificació catalana d'activitats econòmiques (CCAE-93 Rev.1 DOGC 4164). Sèrie temporal*. [Consultat: 03/2007]. Disponible a Internet:
<http://www.idescat.net/Cataleg/Publicacions?tc=c&idp=66>

LAWS, EDWARD A. (1993). *Aquatic pollution: an introductory text*. 2^a Edició. New York [etc.]: Wiley & Sons. Capítol 5. [Consultat: 03/2007].

METCALF-EDDY (1985). *Ingeniería sanitaria: tratamiento, evacuación y reutilización de aguas residuales*. 2a Edició. Barcelona : Labor. Pàg. 25. [Consultat: 03/2007].

MINISTERIO DE ECONOMÍA Y HACIENDA (2007). *Oficina Virtual del Catastro* [en línia]. *Consulta de datos Catastrales*. Dirección General del Catastro. [Consultat: 03/2007]. Disponible a Internet:
<http://ovc.catastro.minhac.es/>.

NOGUÉ, J., SALA, P. (2006, maig). *Prototipus de catàleg de paisatge* [en línia]: *Bases conceptuals, metodològiques i procedimentals per elaborar els catàlegs de paisatge de Catalunya. Document de referència per als grups de treball (edició revisada)*. Olot i Barcelona. [Consultat: 04/2007]. Disponible a Internet:
<http://www.catpaisatge.net/fitxers/Prototipus2006.pdf>

SALLÓ COLLELL, J. (2001, juliol). *Pla Parcial Subsector B del sector CM3*. Promotor: Hotels Rosincs S.A. i altres. [Consultat: 02/2007].

SERRA RUIZ, P. (06/2002). *Dinàmiques del paisatge agrari a l'Alt Empordà (1977-1997). Una anàlisi a partir de la teledetecció i dels sistemes d'informació geogràfica*. Dirigida per David Saurí Pujol i Xavier Pons Fernández. Tesi Doctoral. Universitat Autònoma de Barcelona. [Consultat: 03/2007].
ISBN: B-14272-2003 / 84-688-1855-0

SOCINTEC (2003, gener). *Agenda 21 de Figueres. Document de diagnosi municipal* [en línia]. [Consultat: 02/2007]. Disponible a Internet:
<http://www.figueresciutat.com/agenda21/agenda21.htm>

VENTURA PUJOLAR, M. (12/2004). *Conflictes socioterritorials i participació pública en la gestió de l'aigua de la conca del riu Muga (Alt Empordà)*. Dirigida per Anna Ribas Palom. Tesis Doctoral de Medi Ambient. Universitat de Girona. [Consultat: 03/2007].
ISBN: 84-689-3088-1

ZERO CO₂, iniciativa de FUNDACIÓN ECOLOGÍA Y DESARROLLO Y FUNDACIÓN NATURA. *Càlcul d'emissions per desplaçaments per carretera: Calculador d'emissions del GENCAT*. Generalitat de Catalunya. [Consultat: 04/2007]. Disponible a Internet:
<http://www.ceroco2.org/generalitat/Calcular/calculadora3/default.aspx>

13. LEGISLACIÓ

COMUNITÀRIES

Comunitat Europea (1996). DIRECTIVA 96/62/CE DEL CONSEJO, de 27 de Septiembre de 1996, sobre evaluación y gestión de la calidad del aire ambiente.

ESTATALS

Espanya (1997). LEY 11/1997, de 24 de abril, de envases y residuos de envases.

Espanya (1998). Ley 10/1998, de 21 de abril, de Residuos.

AUTONÒMIQUES

Catalunya (1961). DECRET 2414/1961, de 30 de novembre, pel qual s'aprova el Reglament d'activitats molestes, insalubres, nocives i perilloses.

Catalunya (1983). LLEI 22/1983, de 21 de novembre, de protecció de l'ambient atmosfèric.

Catalunya (1987). DECRET 322/1987, de 23 de setembre, de desplegament de la Llei 22/1983, de 21 de novembre, de Protecció de l'Ambient Atmosfèric.

Catalunya (1993). LLEI 6/1993, de 15 de juliol, reguladora dels residus.

Catalunya (1998). LLEI 3/1998, de 27 de febrer, de la intervenció integral de l'Administració ambiental.

Catalunya (1999). DECRET 93/1999, de 6 d'abril, sobre procediments de gestió de residus.

Catalunya (2000). DECRET 103/2000, de 6 de març, pel qual s'aprova el Reglament dels tributs gestionats per l'Agència Catalana de l'Aigua.

Catalunya (2003). DECRET LEGISLATIU 2/2003, de 28 d'abril, pel qual s'aprova el Text refós de la Llei municipal i de règim local de Catalunya.

Catalunya (2003). LLEI 15/2003, de 13 de juny, de modificació de la Llei 6/1993, del 15 de juliol, Reguladora dels residus.

Catalunya (2003). DECRET 3/2003, de 4 de novembre, pel qual s'aprova el Text refós de la legislació en matèria d'aigües de Catalunya

Catalunya (2003). DECRET 4/2003, de 4 de novembre, pel qual s'aprova el Text refós de la Llei de l'organització comarcal de Catalunya.

Catalunya (2005). LLEI 1/2005, de 9 de març, que regula el règim de comerç de drets d'emissió de gasos amb efecte d'hivernacle.

Catalunya (2005). DECRET 47/2005, de 22 de març, de modificació del Decret 103/2000, de 6 de març, pel qual s'aprova el Reglament dels tributs gestionats per l'Agència Catalana de l'Aigua.

Catalunya (2005). LLEI 8/2005, de 8 de juny, de protecció, gestió i ordenació del paisatge.

Catalunya (2006). DECRET 343/2006, de 19 de setembre, que desenvolupa la Llei 8/2005, de 8 de juny, de protecció, gestió i ordenació del paisatge de Catalunya.

Catalunya (2007). DECRET 84/2007, de 3 d'abril, d'adopció de mesures excepcionals i d'emergència en relació amb la utilització dels recursos hídrics.

14. Glossari

ACA: Agència Catalana de l'Aigua.

CATICE: Centros de Asistencia Técnica e Inspección de Comercio Exterior.

CAPCA: Catàleg d' Activitats Potencialment Contaminants de l'Atmosfera.

CIM: Central Integrada de Mercaderies.

CIMALSA: Centrals i Infraestructures per a la Mobilitat i les Activitats Logístiques S.A., és una empresa pública de la Generalitat de Catalunya encarregada de la promoció de centrals i infraestructures per a la mobilitat i les activitats logístiques.

DMAH: Departament de Medi Ambient i Habitatge.

DUCA: Declaració de l'Ús i la Contaminació de l'Aigua.

EDAR: Estació de Tractament d'Aigües Residuals.

EI: Empordà Internacional.

ETAP: Estació de Tractament d'Aigua Potable.

IMD: Intensitats Mitjanes Diàries.

ISQA: Índex Simplificat de Qualitat de l'Aigua.

MVCT: Mapes de Vulnerabilitat i Capacitat del Territori.

PGRE: Plans graduals de reducció d'emissions.

PSARU: Programa de Sanejament de les Aigües Residuals Urbanes.

PST: Partícules en Suspensió Totals.

RSU: Residus Sòlids Urbans.

SIG: Sistema Integrat de Gestió.

SOIVRE: Servicio Oficial de Inspección, Vigilancia i Regulación de las Exportaciones

UIC: Internacional Union of Railways.

XVPCA: Xarxa de Vigilància i Previsió de la Contaminació Atmosfèrica.

ZQA: Zones de Qualitat de l'Aire.